



CHALMERS

Marknadsanalys – utsläppsreducerande system i restaurangbranschen

En kvalitativ studie för Alfa AB:s etablering i
snabbmatsbranschen

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet Ekonomi och
Produktionsteknik

SARI ALSIBAI

ANDREJ KRSTESKI

INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
AVDELNINGEN FÖR PRODUKTUTVECKLING

Marknadsanalys – utsläppsreducerande system i restaurangbranschen

En kvalitativ studie för Alfa AB:s etablering i
snabbmatsbranschen

SARI ALSIBAI
ANDREJ KRSTESKI

EXAMINATOR: JOHAN MALMQVIST

INSTITUTIONEN FÖR INDUSTRI- OCH MATERIALVETENSKAP
AVDELNINGEN FÖR PRODUKTUTVECKLING

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2021

Marknadsanalys – utsläppsreducerande system i restaurangbranschen
En kvalitativ studie för Alfa AB:s etablering i snabbmatsbranschen
SARI ALSIBAI
ANDREJ KRSTESKI

© SARI ALSIBAI, 2021
© ANDREJ KRSTESKI, 2021

Institutionen för industri- och materialvetenskap
Chalmers tekniska högskola
412 96 Göteborg
Sverige
Telefon + 46 (0)31-772 1000

Chalmers Digitaltryck
Göteborg, Sverige

SAMMANFATTNING

Luftföroreningar i form av volatila organiska föreningar och partikelutsläpp bidrar med hälsorelaterade miljörisker. Den största okontrollerade källan för utsläpp kommer från restaurangbranschen och i synnerhet snabbmatsindustrin i urbana miljöer. Nuvarande finns det få utfärdade studier om luftföroreningar som förorsakas av restaurangbranschens köksutsläpp. Det finns dock konsensus bland utfärdade studier att utsläppen utgör en risk för hälsa och miljö.

Företaget som rapporten utgår från utvecklar en högeffektiv renare av luftburna utsläpp för snabbmatsbranschen. Produkten har tidigare använts i industrimiljöer och företaget ser potential att etablera produkten vidare i snabbmatsbranschen. Syftet är att utföra en marknadsanalys för att studera möjligheterna på den svenska målmarknaden och bidra med rekommendationer för vidareutveckling av produkten. Rapporten har utfört en behovsanalys för att studera produktens primära, sekundära och latenta behov och viktat dessa för att kunna marknadsanpassa produkten till den svenska målmarknaden. Således har rekommendationer skapats och validerat företags säljpunkter utifrån rapportens kundundersökning.

Slutsatsen är att högeffektiv rening av luftburna utsläpp inte är av tillräckligt stort värde för att kundsegmentet skall investera i företags produkt. Studiens resultat visar att det orsakas av bristfällig medvetenhet om partikelutsläpp och volatila organiska föreningar från allmänheten, myndigheter och restaurangbranschen. Studien visade att produkten har andra egenskaper som kan utgöra incitament för köp av produkten. Därutöver identifierades utvecklingsmöjligheter för egenskaper och behov som inte tillfredsställs av produkten.

Nyckelord: partikelrening, ventilationssystem, marknadsanalys, marknadsundersökning, utsläppsreducerande system, snabbmatsbranschen, snabbmatsindustrin, restaurangbranschen, volatila organiska föreningar, VOC

ABSTRACT

Emissions from restaurants is the largest uncontrolled source of directly emitted particulate matter in urban areas. Numerous scientific studies have linked particle pollution exposure to a variety of environment and health-related risks. Currently, there are few published studies on the correlation between restaurant emissions and related risks.

This report was carried out on the inquiry of a company which develops a high-performance emission reduction system for airborne emissions from restaurants. The system has previously been applied in industrial environments and the company sees potential to expand within the fast-food industry. The purpose of this study is to conduct research of the potential for a high-performance emission reduction system in the Swedish target market. Further, the purpose is to contribute with recommendations for the products adaptation to the market. This will be achieved through analyzing customer needs, market behavior and various stakeholders' awareness of particulate matter exposure in the fast-food industry.

In conclusion, high emission reduction does not incentivize customers in the Swedish target market to invest in the company's product. This is caused by a lack of awareness from the public, authorities, and the restaurant industry of particulate matter exposure in the industry. Furthermore, the study identified which customer needs were not fulfilled by the company's product, and potential solutions for their fulfillment were discussed along with recommendations.

FÖRORD

Examensarbetets storlek omfattades av 15 högskolepoäng, och har utfärdats i enlighet med högskoleingenjörsprogrammets riktlinjer i Ekonomi och produktionsteknik vid Chalmers tekniska högskola.

Vi tackar ödmjukast till alla som har bidragit till genomförandet av examensarbetet. Vi vill börja med att uttrycka stor tacksamhet för företaget som har haft ett anförtraende för oss och gett oss möjligheten att utföra examensarbetet. Vi skulle även vilja rikta ett stort tack till alla respondenter som tog sig an tiden och deltagit i våra intervjuer samt svarat på kompletterande enkäter. Det största tacket vill vi rikta åt vår handledare och examinator, Johan Malmqvist. Du har kontinuerligt bidragit med värdefull input som har varit en betydande del för utförandet av arbetet.

En notering är att företaget förses anonymt i rapporten. Således benämns företaget som Alfa AB genom rapporten. Sedermera benämns produkten, som utvecklas av företaget, för Alfasystemet. Tilldelat material från företaget refereras enligt: (Alfa AB, 2021). Rapporten undviker ytterligare beskrivningar som kan avslöja identiteten på företaget och produkten. Därigenom publiceras en korrigerad företagsinformation och produktspecifikation.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	i
ABSTRACT	ii
FÖRORD	iii
1. Inledning	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Syfte.....	2
1.3 Specificering av frågeställningar.....	2
1.4 Avgränsningar	2
1.5 Rapportens uppläggning.....	2
2. Metod	4
2.1 Urval av respondenter och organisationer	4
2.2 Litteraturstudie.....	5
2.3 Kundundersökning.....	6
2.3.1 Insamling av rådata från kunder	7
2.3.2 Tolkning av data i form av kundbehov.....	7
2.3.3 Organisering av behov i kategorier.....	8
2.3.4 Rangordning av behoven utefter betydelse.....	9
2.3.5 Reflektion över resultat och process.....	9
3. Förstudiens resultat	10
3.1 Litteraturstudie.....	10
3.1.1 Partikelutsläpp och VOC från kommersiella kök.....	10
3.1.2 Lagar och regleringar för utsläpp – USA och Sverige	11
3.1.3 Befintliga partikelreningsmetoder i kommersiella kök	12
3.2 Alfssystemet	13
3.2.1 Produktens uppbyggnad.....	13
3.2.2 Tillämpning/Installation	14
3.2.3 Alfssystemets pris och driftkostnader	15
4. Resultat av kundundersökningar	17
4.1 Medvetenhet – Restaurangägare och etableringschefer	17
4.1.2 Kompletterande frågor – restaurangägare och etableringschefer	18
4.2 Intervjuer med hållbarhetsbyråer	19
4.3 Identifierade behov och egenskaper	20
4.4 Prioritering av kundbehoven.....	21
5. Behovsanalys	23
5.1 Kritiska egenskaper.....	23
5.2 Högst prioriterade egenskaper	24
5.3 Önskvärda egenskaper.....	25

5.4 Attraktiva men lågt prioriterade egenskaper	26
6. Diskussion.....	27
6.1 Eliminering av partiklar	27
6.2 Samling av egenskaper som bör utvecklas	28
6.2.1 Produkten ska vara energieffektiv	28
6.2.2 Produkten ska levereras som ett komplett system	28
7. Slutsats och rekommendationer.....	30
8. Reflektion över resultat och process	31
Källförteckning	32
Appendix A – Intervjuguider	A
Intervjuguide för intervjuer med restaurang- och etableringschefer	A
Intervjuguide för intervjuer med hållbarhetsbyråer	A
Appendix B – Intervjuer med etablerings- och restaurangchefer.....	A
Intervju 1 – Etableringschef inom hamburgerkedja.....	B
Intervju 2 – Restaurangchef för en hotellkedja	C
Intervju 3 – Etableringschef för en snabbmats.....	F
Intervju 4 – Restaurangchef för en lokal krog.....	G
Intervju 5 – Etableringschef för en snabbmatskedja	I
Intervju 6 – Etableringschef för en hamburgerkedja	J
Appendix C – Intervjuer med hållbarhetsbyråer.....	L
Appendix D – Enkätfrågor och svar från restaurang- och etableringschefer.....	O

1. Inledning

Detta kapitel beskriver bakgrunden till företaget, syftet med rapporten, avgränsningar och frågeställningar som rapporten besvarar.

1.1 Bakgrund

Alfa AB etablerades år 2007 och arbetar med reducering av industriella luftburna utsläpp. Bolaget består av en koncern med totalt tre bolag och omsatte sammanlagt 60 miljoner kronor år 2020 (Alfa AB, 2021). Bolagets vision är att utveckla ledande teknologi för reducering av luftburna utsläpp från industrier. Visionen uppnås genom att kontinuerligt förbättra teknologin, bland annat via samarbete med ett ventilationsbolag och forskning från akademien.

I deras nuvarande situation verkar företaget internationellt, med fokus på asiatiska, europeiska och nordamerikanska marknader inom industritillverkning. Numera vill företaget expandera sitt marknadssegment till snabbmatsbranschen med fokus på snabbmatskedjor. Därav skapade bolaget ett nytt projekt anpassat till detta kundsegment och utvecklar därmed Alfasytemet. Systemet syftar till att reducera utsläpp, lukt, brandrisk och kostnader i kommersiella kök.

Företaget samarbetade under tiden för arbetets genomförande med en internationell snabbmatskedja som omsätter över åtta miljarder kronor (Alfa AB, 2021). Alfasytemet utvecklas primärt utefter restaurangkedjans behov och önskemål. Företaget ville även anpassa produkten till ytterligare potentiella kunder och tilldelade oss således uppdraget att undersöka marknadspotentialen i Sverige. Vi skulle alltså bidra med behovsundersökningar, kundundersökningar och strategiska riktlinjer för Alfasytemets vidareutveckling.

1.2 Syfte

Det primära syftet var att studien skall ge insikt i snabbmatsbranschens marknadspotential för industriella reningssystem av luftburna utsläpp. Insikten kan verka som en vägledning för Alfa AB:s produktutveckling i form av strategiska rekommendationer.

Ett andra syfte var att undersöka medvetenheten om partikelutsläpp från restaurangbranschen och huruvida det bildar incitament för investering i Alfasytemet.

1.3 Specifiering av frågeställningar

Rapporten besvarar följande frågeställningar:

- Vilka behov, krav och önskemål tillgodoser Alfasytemet just nu inom kundsegmentet?
- Vilka behov, krav och önskemål tillgodoser Alfasytemet inte just nu inom kundsegmentet?
- Vilka behov, krav och önskemål kan Alfa AB tillgodose inom ramarna för projektet?
- Hur kan Alfa AB uppfylla och tillgodose de behov, krav och önskemål som finns inom kundsegmentet?

1.4 Avgränsningar

Rapportens avgränsningar omfattas av punkterna nedan:

- Restaurangkedjor lokaliserade i Sverige.
- Restaurangkedjor där det förekommer mycket fritering och bildar matos.
- Restaurangkedjor som serverar snabbmat.

1.5 Rapportens uppläggning

Detta delkapitel beskriver rapportens uppläggning genom att kort förklara innehållet i varje kapitel, samt hur kapitlen hör samman.

Kapitel 2 beskriver metodiken för arbetet och är uppdelat i tre delkapitel – urval av respondenter, litteraturstudie och kundundersökning. Urval av respondenter förklarar hur och varför vi har valt ut respondenter och organisationer för datainsamling. Litteraturstudie beskriver processen för insamling av information från studier. Kundundersökningen beskriver metodiken för utförandet av kundundersökningar. Processen består av fem steg; insamling av rådata från kunder, tolkning av data i form av kundbehov, kategorisering av behoven i primära och sekundära behov, rangordning av behoven utefter betydelse och reflektion över resultat och process. Varje steg beskrivs utförligt i kapitlet och är grunden för rapportens arbetsgång.

Kapitel 3 innehåller litteraturstudiens resultat och bidrar med underlag för arbetet. I kapitlet går vi igenom partikelutsläpp och VOC från kommersiella kök, lagar och regleringar i Sverige och USA, befintliga partikelreningsmetoder i kommersiella kök. Slutligen beskrivs Alfasytemet i form av produktens uppbyggnad, tillämpning, pris och driftkostnader samt säljpunkter.

Kapitel 4 innehåller resultat från kundundersökningarna beskrivet i kapitel 2, i form av intervjuer och enkäter. Resultaten ur litteraturstudien har använts i utformningen av frågor för intervjuer och enkäter som skickats ut till restaurangägare, etableringschefer och hållbarhetsbyråer. Kapitlet sammanställer sedan intervju- och enkätsvaren i identifierade behov och egenskaper, som sedan ordnades i en prioriteringsföljd.

Kapitel 5 är en behovsanalys av resultatet i kapitel 4. Kapitlet analyserar egenskapernas prioriteringsordning ur kundperspektiv och står som grund för kapitel 6, vilket diskuterar allmänna rekommendationer för Alfa AB:s vidareutveckling av Alfasytemet.

Kapitel 7 sammanfattar arbetets slutsatser och rekommendationer för Alfa AB. Kapitlet följs av kapitel 8, vilket reflekterar över arbetets process och resultat enligt metodiken beskriven i kapitel 2.3.5.

2. Metod

Detta kapitel beskriver arbetsgången för examensarbetet. I första hand skapades ett urval av olika typer av organisationer som är relevanta efter avgränsningarna, *se kapitel 1.3*. Kontakt skedde via mejl, telefon och LinkedIn för inbokning av intervju. Därefter genomfördes en kundundersökning med respondenternas svar och tolkades i form av behov. För att sedan fördjupa rapportens analys kompletterades arbetet med ytterligare intervjuer i andra arbetsområden. Slutligen utfördes en analys och efterföljande slutsats, i syfte att bidra med strategiska rekommendationer för företaget.

2.1 Urval av respondenter och organisationer

För framgångsrik produktutveckling krävs det att man i första steg utgår från personer som representerar marknaden när man söker kundbehov. För att finna rätt representanter behöver marknaden först identifieras, varpå urval av respondenter kan ske (Ulrich & Eppinger, 2017). Vi identifierade inte marknaden eftersom underlag från uppdragsgivaren på vilken marknad undersökningen skall utföras fanns tillgänglig. Däremot valde vi ut organisationer och individer som representerar den marknaden.

Vi fokuserade primärt på restaurangkedjor inom snabbmatsbranschen som steker och friterar i större mängder än vanliga restauranger. Organisationerna är verksamma på den svenska marknaden och har flertalet etablerade restauranger i landet. Vi prioriterade högst organisationerna med flest restauranger eftersom uppdragsgivaren ville rikta produktutvecklingen mot deras behov.

Därutöver söktes kontakt med hotellkedjor och en lokal restaurang för att utforska möjligheterna i deras kundsegment och bidra med alternativa utvecklingsriktningar för uppdragsgivaren.

Vid urval av respondenter sökte vi oss till individer med kunskap om restaurangdrift och ventilationssystem inom organisationerna.

För att bilda en nyanserad analys av branschen och validera kundbehoven kontaktade vi organisationer som arbetar med strategier för hållbar utveckling åt snabbmatskedjor. Intervjuerna med dessa organisationer utformades annorlunda än intervjuerna med ovan nämnda organisationer. Därutöver utforskade vi snabbmatskedjornas incitament till att investera i en produkt med hög utsläppsreducering.

Kontakt med samtliga organisationer skedde via mejl, telefon och LinkedIn.

2.2 Litteraturstudie

Rapporten utgick från litteraturstudier utförda i syfte att fördjupa kunskaperna inom olika ämnesområden. Utgångspunkten för litteraturstudien utgick från företagets egna undersökningar om branschen och andra ingående områden relaterade till produkten. Detta i syfte att identifiera vilka områden vi skulle validera och forska vidare på.

Information om utsläpp undersöktes eftersom företaget har gjort antaganden som skall valideras. Därför undersöktes problematiken med utsläppen som orsakas av restaurangbranschen med fokusering på snabbmatsbranschen i urbana miljöer. Följaktligen eftersöktes huruvida utsläppen kan påverka miljö och hälsa. Därutöver undersöktes volatila organiska föreningar för att skapa en uppfattning kring hur och i vilken utsträckning det påverkar miljö och hälsa. Vi jämförde olika studier för att öka trovärdigheten i rapporten och säkerställa slutsatserna.

Därefter undersöktes information om befintliga partikelreningsmetoder och ventilationssystem som används i branschen. Syftet var att kunna jämföra företagets teknologier och huruvida dessa skiljer sig. Jämförande av produktens egenskap och teknologier utgick från tilldelad produktspecifikation.

För att kunna identifiera företagets nuvarande situation inom produktutveckling utgick vi från litteratur. Vi undersökte vilken fas företaget befinner sig i projektet. Därutöver skapade det förståelse över föregående faser som projektet har genomfört och vilka nästföljande steg är. Detta skapade ett underlag för de rekommendationer vi bidrog med till företaget.

Vi undersökte även översiktligt nuvarande situationer gällande juridiska perspektiv och hur det kan begränsa eller skapa möjligheter för företaget. Det som undersöktes var regleringar inom restaurangbranschen gällande utsläpp i Sverige och utomstående länder. Detta användes sedan som ett underlag för att identifiera marknadspotentialen i Sverige.

2.3 Kundundersökning

Rapporten utgick från Ulrich och Eppingers (2017) metodik för att utföra en kundbehovsundersökning.

En betydande del av produktutvecklingsfasen är undersökningar av kundbehoven (Ulrich & Eppinger, 2017). Produktvecklare bör interagera med riktiga kunder och uppleva produktens användarmiljö för att effektivt upptäcka kundbehoven. Brist på interaktion mellan utvecklare och kunder antas resultera i felaktiga utvecklingsbeslut, missade marknadschanser och ett svagt band mellan kunder och produkt. Det är viktigt att identifiera samtliga kundbehov och fokus bör inte begränsas till de kundbehov man har möjlighet att tillfredsställa. Ett vanligt misstag är att produktvecklare undermedvetet är partiska i sökandet efter kundbehov och undviker behov som de inte kan tillfredsställa. Vi utforskade därmed samtliga behov som uppstod för att säkerställa att uppdragsgivaren utvecklar en framgångsrik kommersiell produkt.

Kundbehov kan identifieras enligt en fem-steps modell. Grunden i metodiken ligger i att den kan utföras iterativt, med fokus på ständiga förbättringar.

Metodiken för att identifiera kundbehov delas av Ulrich och Eppinger (2017) in i fem steg. Vi följde metoden genom stegen nedan:

1. Insamling av rådata från kunder.
2. Tolkning av data i form av kundbehov.
3. Kategorisering av behoven i primära och sekundära behov.
4. Rangordning av behoven utefter betydelse.
5. Reflektion över resultat och process.

2.3.1 Insamling av rådata från kunder

Insamling av rådata från kunder sker vanligen genom tre steg – intervjuer, fokusgrupper och observationer av produkten i bruk. Intervjuer genomförs med en potentiell kund och sker fördelaktigt i kundens miljö. På grund av rådande pandemi kunde vi inte genomföra fysiska intervjuer. Fokusgrupper sker vanligtvis med en grupp av 8–12 respondenter och genererar större rådata än intervjuer men kräver mer resurser än vad vi har tillgång till. Observationsstudier innebär att produktutvecklare beger sig ut i den tänkta användarmiljön för produkten och observerar hur kunden agerar med liknande produkter. Många behov och problem som kunden inte kan uttrycka verbalt blir synliga när man är observant i användarmiljön. På grund av restriktioner under rådande pandemi fick vi inte tillgång till köksmiljön i restaurangkedjorna.

Intervjuprocess

Intervjufrågorna konstruerades utefter frågeställningarna genom att delas upp i detaljerade och kundanpassade frågor. Utformningen var semi-strukturerad och tillät improvisation, då ordningen på frågorna kunde ändras och nya frågor kunde läggas till under intervjuens gång, se Appendix A. Flexibiliteten möjliggör situationsanpassade frågor, varpå latent värdefull information kan komma åt i större utsträckning än vid en strukturerad intervju (Mattson & Sorensen, 2016).

Intervjuerna spelades in med respondenternas tillåtelse och transkriberades för att möjliggöra bästa resultat.

Anonyma intervjuer ger möjlighet för respondenten att uttrycka sig fritt med reducerad oro för att påverka organisationens rykte negativt (Mattson & Sorensen, 2016). Vi informerade respondenterna att alla intervjuer var anonyma för att reducera risken för oärliga svar. Detta ökade trovärdigheten i studien eftersom kundbehoven sannolikt kunde identifieras mer uppriktigt. Det reducerade därmed risken för att identifiera missvisande kundbehov.

2.3.2 Tolkning av data i form av kundbehov

I denna fas översattes data till kundbehov genom att tolka svar från intervjuer. Det handlar därmed om tolkningar, vilket leder till att det kan finnas flera olika behov ur ett svar. Således är det viktigt svaren tolkas av flera personer vilket skapar en mer nyanserad bild av kundbehoven. Därför tolkade båda författarna intervjuuskripterna och samtliga behov nyttjades i diskussionen.

För att skapa korrekta tolkningar finns det två principer man bör utgå från (Ulrich & Eppinger, 2017). Utöver dessa grunder är det viktigt att uttrycka varje behov i form av egenskaper. Vi utgick från följande principer när rådata tolkas till kundbehov:

1. Uttryck behoven enligt vad produkten bör göra, inte hur den ska göra det. I många fall kan respondenterna beskriva behovet eller problemet genom ett koncept eller en potentiell lösningsmetod. Ett exempel nedan illustrerar i tabell 2.1.

Respondentens påstående	Korrekt tolkning - vad	Inkorrekt tolkning - hur
När jag skriver på tangentbordet får jag ont i handleden.	Tangentbordet ska vara ergonomiskt.	Tangentbordet ska ha en layout som förbättrar ergonomin.

Tabell 2.1 – Exempel på korrekt och inkorrekt beskrivning av identifierade behov.

2. Uttryck behovet lika detaljerat som det givna svaret. Om respondenten beskriver någonting i detalj, så ska tolkningen innehålla ett likadant djup i detaljer för att värdefull information inte ska missas.

2.3.3 Organisering av behov i kategorier

Tidigare steg i processen kan i många fall leda till tio- eller hundratals identifierade behov, beroende på hur extensiva kundundersökningar som genomförs. Med ett sådant antal identifierade behov kan det bli svårt att forma produkten utefter dem. Därför finns det ett behov att rangordna och filtrera behoven till någonting som är lättare att använda i utvecklingsprocessen. Vi har rangordnat behoven i en lista med primära och sekundära behov och identifierat eventuella latent behov.

Primära behov är de huvudegenskaper kunden söker hos produkten. Därefter delas varje primärt behov in i flertalet sekundära behov som beskriver behoven i detalj. Latenta behov beskriver behov som kunderna inte artikulerar och som inte uppfylls av existerande produkter på marknaden. Trots att behoven inte artikulerats av konsumenterna så existerar de och en produkt som tillgodoser dessa behov resulterar i en förhöjd kundtillfredsställelse. Därför söktes dessa för att möjligen få ett försprång på marknaden. Nedan följer ett exempel på hur vi kategoriserade behoven. Tabell 2.2 nedan illustrerar kategorisering av behov för en ventilationsfläkt i ett icke kommersiellt kök.

Ett primärt behov är att ventilationsfläkten ska vara pålitlig och kunden överväger inte ett köp utan att behovet är uppfyllt. Detta kan sedan delas upp flertalet sekundära som tillsammans gör fläkten pålitlig. En fläkt som i drift inte suger upp luft kan inte anses vara pålitlig. När lampor installerades i ventilationsfläktar uppskattades det av användarna men var inget de hade uttryckt ett behov av tidigare. Detta var således ett latent behov.

Primärt behov	Ventilationsfläkten är pålitlig.
Sekundärt behov	Ventilationsfläkten suger alltid upp luft i drift. Ventilationsfläkten har en livstid på minst fem år. Ventilationsfläktens prestanda varierar inte.
Latent behov	Ventilationsfläkten har en inbyggd lampa.

Tabell 2.1 – Exempel på kategorisering in i primära, sekundära och latent behov.

2.3.4 Rangordning av behoven utefter betydelse

När behoven har delats in i primära och sekundära behov finns det fortfarande inga indikationer på deras betydelse relativt varandra. Därför blir nästa steg att rangordna behovens vikt relativt varandra och bilda en uppfattning om vilka behov som ska prioriteras vid produktutvecklingen. Alla identifierade behov kan inte uppfyllas och därför är det viktigt att man angriper de behov som skapar störst efterfrågan på marknaden.

Generellt kan två metoder tillämpas för att rangordna behoven från kundundersökningarna:

1. Denna metod kräver minst resurser. Intervjuaren tolkar respondenternas svar i realtid och läser av kroppsspråk, betoningar och ageranden hos respondenterna för att identifiera hur viktiga behoven anses vara för dem. Metoden är inte exakt och kan avvika från verkligheten eftersom budskapet tolkas subjektivt.
2. Den andra metoden utgår från att respondenterna själva får rangordna behoven. Exempelvis kan enkäter skickas ut med de identifierade behoven och respondenterna får rangordna dessa utefter störst betydelse. Detta medför mer exakta svar än förstnämnda metoden vanligtvis. Detta innebär främst att respondenterna är villiga att rangordna behoven. Samtidigt är det svårt att veta ifall respondenten svarar lättsinnigt samt tolkat egenskaperna korrekt.

Vi utgick från alternativ två när vi rangordnade behoven. Detta genom att skicka ut enkäter till respondenter som deltog i intervjuerna. Enkäten bestod av de identifierade egenskaper som följde ur *kapitel 2.2.3*. Respondenterna fick sedan vikta egenskaperna enligt skalan nedan. Därefter samlades enkätsvaren ihop och ett medelvärde beräknades för varje egenskaps vikt, se Appendix D.

1. Jag är inte intresserad av en produkt med denna egenskap.
2. Jag är likgiltig till huruvida produkten har egenskapen.
3. Egenskapen är bra men inte nödvändig.
4. Egenskapen är väldigt önskvärd men jag hade övervägt en produkt utan den med.
5. Egenskapen är kritisk, jag hade inte övervägt en produkt utan egenskapen.

2.3.5 Reflektion över resultat och process

Avslutningsvis sammanställdes resultatet av undersökningen, där behoven är rangordnade och kategoriserade. Kontroll av genomförandets konsistens med kvalitet och metoder är viktigt för att säkerställa att varje intervju och analys genomförts med samma grunder. För att ta reda på ifall det sammanställda resultatet är av hög kvalitet kommer vi att diskutera följande frågor: Har vi interagerat med alla relevanta typer av kunder inom vårt segment? Har vi varit öppna för latent behov? Har vi involverat alla parter från vår organisation som behövs för analysen? Finns det några oklarheter som bör följas upp med ytterligare undersökningar?

3. Förstudiens resultat

Detta kapitel behandlar de förstudier som bidrar till underlag för rapportens utformning.

3.1 Litteraturstudie

Litteraturstudierna har undersökt partikelutsläpp från kommersiella kök, lagar och regleringar och befintliga partikelreningsmetoder.

3.1.1. Partikelutsläpp och VOC från kommersiella kök

En studie visar att den största okontrollerade källan av partiklar i stadsområden kommer från restauranger. Matrelaterade utsläpp utgör en hälsorisk för allmänheten och i synnerhet personal inom restaurangbranschen. Utsläppen innehåller skadliga, giftiga och cancerogena ämnen såsom fina partiklar ($<2,5\ \mu\text{m}$), ultrafina partiklar ($<0,1\ \mu\text{m}$) och flyktiga volatila föreningar (Ari et. al., 2020). *Environmental protection agency* är en myndighet i USA som värnar om miljön i nationen. Myndigheten beskriver att flyktiga organiska föreningar avges som gaser från fasta ämnen eller vätskor (EPA, u.å.). Dessa bildade gaser har i sin tur ett omfattande spektrum av diverse kemikalier som kan ha negativ inverkan på luftkvalitet, miljö- och hälsoeffekter (Wang et. al., 2018)

VOC förekommer i industriella sammanhang, hushåll och restauranger. Flertalet studier visar konsensus att viss industritillverkning bildar höga koncentrationer av VOC. Samtidigt finns det färre utfärdade studier kring utsläppen av VOC från kommersiella kök (Wang et. al., 2018).

Bland befintliga studier finns det en vanlig förekommande slutsats att exponering av VOC hos kökspersonal är en hälsorisk som bör beaktas i högsta grad. Effekten är inte begränsad till kökspersonal och sträcker sig till miljön i allmänhet. Enligt studier utgör VOC en kritisk del av fotokemisk smog och fina partiklar i atmosfären som bidrar till klimatförändringar (Ari et. al., 2020). Trots det är ämnet ouppmärksammat av främst myndigheter och därefter allmänheten. Varken lagar eller riktlinjer har införts i större utsträckning globalt på grund av antingen bristande data eller att man inte anser problemet vara allvarligt (Kim & Lee, 2012). Vi finner en konflikt mellan forskningens resultat och myndigheternas bristande agerande. Det väcker frågor kring huruvida forskningen är tillräckligt validerad eller om myndigheterna avsiktligt ignorerar forskningen. Vi har utgått i arbetet att forskningen stämmer använt forskningen som stöd.

En studie i Utrecht visade att koncentrationen av VOC samt fina partiklar i stadsmiljöer är korrelerat till densiteten av restauranger i området. Studien visade att VOC och ultrafina partiklar utanför snabbmatsrestauranger var 1,61 gånger högre än närliggande torg utan snabbmatsrestauranger (Vert et. al., 2016). En annan studie från New Jersey visade att 16 000 restauranger producerade 2 226 ton partiklar i luften per år, en mängd som överskrider utsläppen från alla dieseldrivna fordon i staten (Riverdale, 2016). För att sätta det i perspektiv är 97 procent av samtliga tunga lastbilar i USA dieseldrivna (Dieselforum, 2020). Ytterligare studier i Hong Kong visade att fyra kolgrillade hamburgare motsvarade mängden flyktiga organiska ämnen (VOC) producerade av en bil som färdats 1 600 kilometer (Camfil, 2016).

Därutöver nämner EPA att koncentrationerna av många flyktiga organiska föreningar är genomgående högre inomhus (upp till 10 gånger) än utomhus. National academy sciences tar upp i sin studie i USA att det är en bidragande faktor till att 4,2 miljoner individer dör i förtid per år som effekt av luftkvaliteten (Davis, 2020).

3.1.2. Lagar och regleringar för utsläpp – USA och Sverige

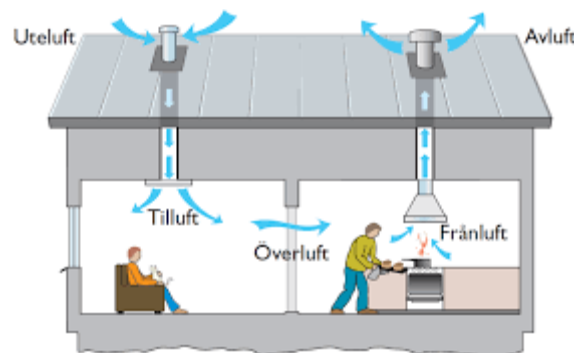
Detta kapitel kommer att behandla de lagar och regleringar som finns i Sverige och i USA hos restauranger som berör ventilation. USA är en av Alfa AB's geografiska målmarknader och kommer att bidra med underlag för att jämföra med Sveriges marknadspotential.

I USA är det främst Kalifornien och New York som har starkast regleringar kring hur utsläppen från matlagning ska hanteras jämfört med resterande stater (Emerging, 2020). California's Health and Safety Code (2019) tar upp att mekanisk frånluft ska tillhandahållas över all matlagningsutrustning efter behov för att effektivt avlägsna lukt, rök, ånga, fett och värme. Endast ett fåtal län i USA har infört regler för hantering av VOC i restaurangmiljö, varav ett är San Joaquin Valley i Kalifornien. Länets myndighet för kontroll av luftförorening har inrättat regler för rening av VOC och fina partiklar i samband med kolgrillning. Restauranger med kolgrill omfattas av krav på oxidationsenheter som renar minst 83% av partiklar över 10 mikrometer och 86% av VOC utsläpp (Valley Air, 2018).

Alfa systemet håller sig inom ramarna för deras regler och överträffar kraven. Systemet eliminerar 100% av partiklar över 2 mikrometer och 95 – 98 procent av volatila organiska föreningar.

I Sverige finns det ett krav på allmänventilation i serveringslokaler och kök. Den skall förse personal och gäster med uteluft. Däremot finns det inget krav på mekanisk tilluft i lokalen. Mekanisk tilluft innebär att lokalen förses med uteluft via fläktar. Arbetsmiljöverket ställer krav på restauranger att avlägsna utsläpp från matlagningen, men inga krav på partikelrening (Arbetsmiljöverket, 2021). Således finns det i dagsläget inget incitament för restauranger i Sverige att investera i rening av luftburna utsläpp utifrån de krav som staten ställer på restauranger. Därmed blir Alfasytemets reningsgrad överflödig i förhållande till riktlinjerna.

Mekanisk tilluft och frånluft illustreras i förtydligande syfte i figur 1 nedan.



Figur 3.1 – Grundprincip för luftlöde. Friedrich, J.A. (2011). Att ventilera hus – kompendium.

3.1.3. Befintliga partikelreningsmetoder i kommersiella kök

Produkter som reducerar utsläppet av VOC, fina och ultrafina partiklar används i tillverkningsindustrier men förekommer sällan i restaurangbranschen. De flesta industrianpassade system har höga installationskostnader samt opraktisk design för mindre utrymmen och är således inte anpassade för restauranger i stadsområden med begränsad yta (Alfa AB, 2021).

Rening av partiklar från friture, stek och grill sker vanligtvis med traditionella separationssystem; mekanisk separation, elektrostatisk precipitation, oxidation och adsorption. Dessa system har en lägre separeringseffektivitet än de system som används vid industriell tillverkning (Alfa AB, 2021).

Mekanisk separation sker med hjälp av antingen bafflar, nät- eller textilfilter. Bafflar och nätfilter har en låg separationsgrad med försumbar eliminering av partiklar mindre än 1 mikrometer. Textilfilter kan uppnå en hög separationsgrad men kräver frekvent byte av dyr utrustning. Gemensamt för mekaniska separationsmetoder är att de inte kan eliminera gasformiga organiska föreningar (EPA, 2003).

Elektrostatisk precipitation är en separeringsmetod som utnyttjar elektriskt laddade partiklar för att separera dem. Systemets väggar är av motsatt laddning från partiklarna och skapar därmed attraktion. Följaktligen fastnar partiklarna på systemväggarna och avlägsnas från avgaserna. Metoden är effektiv för fina partiklar men ineffektiv för partiklar som överstiger 2,5 mikrometer i storlek. Partiklar över 2,5 mikrometer är vanligt förekommande i kommersiella kök och därmed är elektrostatisk precipitation ineffektiv i restaurangmiljö (EPA, 2003).

Oxidation använder sig utav ozon för att oxidera gasformiga kemiska föreningar. Ozonet bildas antingen genom en ozongenerator eller med hjälp av UV-lampor (EPA, 2003). Oxidation som separeringsmetod förekommer i restaurangbranschen och uppnår vanligen oxidationsvärden mellan 20 och 50 procent, medan Alfaprodukten uppnår 95 till 98 procent. (Alfa, 2021). Generellt är produkter i restaurangbranschen som bygger på oxidation inte välutvecklade och uppnår därav inte högre oxidationsvärden.

Adsorption är en effektiv metod för reducering av gasformiga organiska föreningar. Däremot kräver den stora byten av material och utrustning.

3.2 Alfasetmet

Företaget har tidigare endast utvecklats teknologier för rening av luftburna utsläpp i industrimiljöer. Produkterna som företaget har lanserat på marknaden används i industrier för livsmedelsbearbetning, livsmedelsrester, avfallshantering och biogasbehandling.

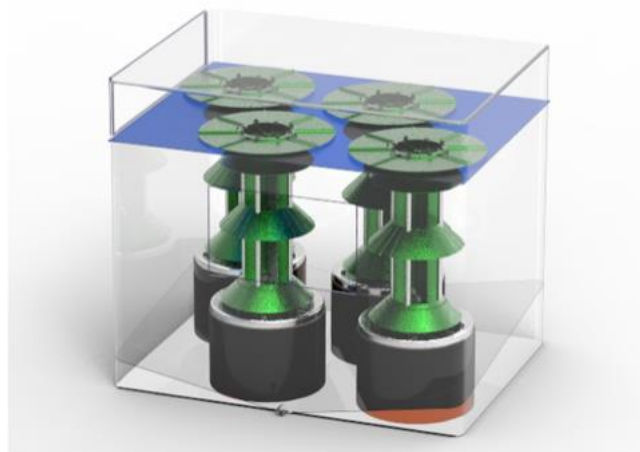
Alfasetmet är i grunden en industriell reducerare av partiklar, VOC och lukt i avgaser från industriell livsmedels-, energi-, plast-, gummi- och färgtillverkning. Produkten är företagets första produkt som vidareutvecklats för restaurang- och snabbmatsbranschen.

Företaget ämnar till att lansera det första systemet av sitt slag som används i restaurang- och snabbmatsbranschen. Industriella system likt Alfasetmet har tidigare inte implementerats i restaurangbranschen (Alfa AB, 2021). Anledningarna skall enligt företaget vara att systemen inte är anpassade för branschen och opraktiska ur bland annat installations-, säkerhets-, kostnads- och underhållssynpunkt. Teknologin bakom Alfasetmet systemet har enligt företagets marknadsstudier ingen motsvarighet i målmarknaden och de ser en potential att fylla en oexploaterad del av marknaden.

3.2.1 Produktens uppbyggnad

Systemet består av två huvuddelar – en skivstapelcentrifug och en efterföljande oxidationsenhet.

Skivstapelcentrifugen utgör systemets första delsystem för partikelrening och används för att separera vätskepartiklar i utsläppen. Metoden utgår ifrån att utsläppen snabbt roteras av rotorerna (se figur 3.2) i en sluten kammare, vilket bildar en gravitationskraft som separerar partiklar med olika densitet. Centrifugen roterar med upp till 3000 varv per minut och den separerar 100 procent av partiklar större än 1 mikron och 82 procent av partiklar mellan 1 mikron och 0,75 mikron.



Figur 3.2 - Skivstapelcentrifugens rotorerna. Inhämtad från Alfa AB (2021).

Partiklar större än 10 mikrometer kan täppa till liknande centrifugsystem (Alfa AB, 2021). För att undvika igentäppning bildar systemet en luftbarriär utanför centrifugens ingång. Detta innebär att skadliga partiklar filtreras bort utan behov av filter. Således medföljer fördelar ur

underhållssynpunkt eftersom det inte krävs frekventa byten av filter eller servicering av igentäppta kanaler.

Skivstapelcentrifugen är utrustad med en automatisk spolningsenhet som syftar att hålla maskineriet rent över längre tidsperioder. I undantagsfall där för stora partiklar tar sig förbi luftbarriären och in i centrifugen, spolas partiklarna bort av spolningsenheten. Detta förebygger igentäppning av centrifugen och reducerar underhållsbehovet.

Företaget har tidigare utvecklat en oxidationsenhet som används i industriell livsmedelstillverkning och avfallshantering. Enheten kommer att utgöra ett subsystem av Alfasytemet och syftar till att eliminera VOC och lukt i köksavgaserna. Enheten eliminerar 95 till 98 procent av VOC. Effektiv eliminering av partiklar i skivstapelcentrifugen är essentiellt för att oxideringsenheten skall uppnå dessa elimineringsgrader.

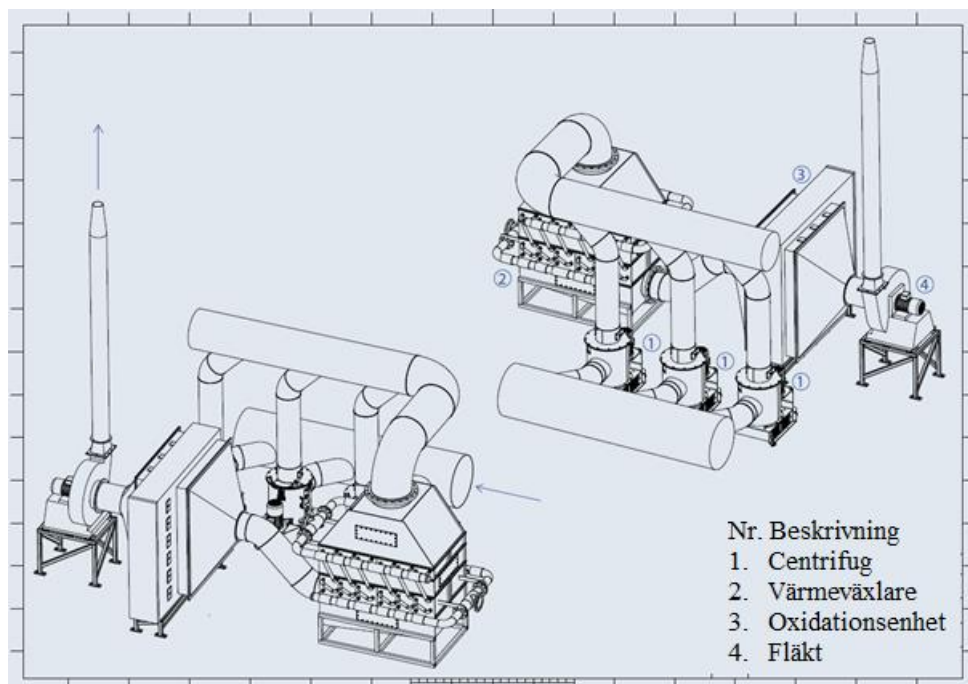
Alfa AB (2021) uppger att Alfasytemet har möjlighet att återanvända värme genom en plattvärmeväxlare och uppnå större värmeåtervinning än konkurrerande produkter. Företaget har ännu inte avgjort ifall plattvärmeväxlaren skall ingå i standardutbudet av produkten eller om det ska erbjudas som tillägg mot extra kostnad.

3.2.2 Tillämpning/Installation

Systemet är utvecklat för att kunna appliceras i befintliga ventilationskanaler och ventilationshuvar hos kunderna. Hela systemet är uppbyggt enligt figur 3.3 och kopplas till ett ventilationsrör. Figuren visar hur systemet är uppbyggt av delsystem och är ett alternativ på hur Alfasytemet kan se ut.

Eftersom Alfasytemet består av flera moduler finns det möjlighet att situationsanpassa dess uppbyggnad. Flexibiliteten har utvecklats för att användaren skall kunna installera systemet i trånga utrymmen.

Alfa AB har utvecklat Alfasytemet i partnerskap med Beta, en brittisk installatör och leverantör av ventilation, värme och sanitet. Partnerskapet innebär att Beta står för komplett installation av ventilationskanaler, fläktar och luftkonditionering på den brittiska marknaden, när kunder genomför ett köp av Alfasytemet. Alfa AB erbjuder i dagsläget inte liknande tjänster utanför den brittiska marknaden.



Figur 3.3 – Inhämtad från Alfa AB (2021). Skiss av Alfasytemet.

3.2.3 Alfasytemets pris och driftkostnader

Alfa AB (2021) har uppskattat marknadspriset för Alfasytemet till 380 000 kronor och driftkostnaderna till 160 000 kronor per år.

Företaget uppger att driftkostnaderna reduceras med 480 000 till 1 200 000 kronor per år, jämfört liknande system. Utifrån besparingarna i driftkostnader har företaget identifierat Alfasytemets återbetalningstid till mellan 5 och 10 månader.

Säljpunkter

Alfasytemet erbjuder restaurangbranschen elimineringseffektivitet av partiklar och gasföreningar i nivå med industriella system och är anpassat i design till flera av branschens installationsbehov (Alfa AB, 2021). Liknande elimineringssiffror av partiklar, VOC och lukt kan uppnås om metoderna i kapitel 3.1.3. kombineras med varandra. Företaget argumenterar dock för att en sådan lösning inte är ekonomiskt hållbar och att branschen använder sig av mindre effektiva teknologier. Dessa har en lägre elimineringseffektivitet av partiklar, VOC och lukt än Alfasytemet, vilket medför en större del ofiltrerade utsläpp i restaurangens frånluft. Detta medför, utöver hälso- och miljörisker, spridning av eventuell odör från matlagningen i och utanför restaurangmiljön.

Alfa AB har identifierat ett antal säljargument för Alfasytemet som kan attrahera kunder. Säljargumenten omfattas av följande egenskaper:

- Alfasytemet eliminerar uppemot 100 procent av partiklar över 1 mikron och 95 till 98 % av flyktiga volatila organiska föreningar.
- Oxidationsenheten kräver inga byten av filter. Service av oxidationsenheten krävs en gång vartannat år. Service av skivstapelcentrifugen krävs en gång per år.
- Alfasytemet har kompakt design och lämpar sig i trånga utrymmen.

- Alfasetmet reducerar brandrisken i större utsträckning än konkurrerande produkter.
- Alfasetmet eliminerar upp till 100 procent av lukter i matlagningsutsläpp.

Alfa AB anser att eliminering av partiklar och volatila organiska föreningar är Alfasetmets tyngsta säljpunkt. Vidare menar företaget, att bristen på likartade lösningar i restaurangbranschen skapar utrymme för genombrott på marknaden.

4. Resultat av kundundersökningar

Semistrukturerade intervjuer utfördes med restaurangägare och etableringschefer inom snabbmatsindustrin och restaurangbranschen (se *appendix A*). Totalt intervjuades sex respondenter, varav fyra representerar snabbmatskedjor vars omsättning överstiger 3,5 miljarder kronor. Resterande två representerar en hotellkedja och en lokal krog i Göteborg.

Intervjuerna genomfördes för att kunna identifiera kundbehov inom marknadssegmentet. Metoden för identifiering av behov finns beskriven i *kapitel 2.3.2*.

4.1 Medvetenhet – Restaurangägare och etableringschefer

Detta delkapitel visar resultat på respondenternas medvetenhet om utsläpp från restauranger. Studien utfördes i syfte till att undersöka företagets säljpunkt, vilken hänvisar till att produkten renar uppemot 100% av partiklar, se *kapitel 3.2*. Eftersom det är en av produktens starkaste egenskaper, ägnades en granskning huruvida det uppmärksammas av potentiella kunder vid köpövervägande. Studien utgick från litteraturstudien inom ämnesområdet för organiska volatila föreningar, vilket återfinns i *kapitel 3.1.1*.

Andelen som kände till organiska volatila föreningar utgjorde hälften av respondenterna, se *diagram 4.1*. Därefter medföljde två följdfrågor för vidareundersökning. Dessa omfattar huruvida respondenten har en uppfattning om dess påverkan på miljö och hälsa. Resultatet var att endast cirka 17% av respondenterna hade någon kännedom på respektive.

Den enda respondenten med kännedom hade 20 års erfarenheter inom ventilation. Respondenten uttryckte att det inte finns en allmän medvetenhet kring ämnet och att individens kunskap inte är djupgående, se *appendix A*.

Utifrån intervjuerna menar fem av sex respondenter att säljargumentet hade fått ökad betydelse om kunskap inom ämnet hade funnits. En anledning till bristfällig kännedom förklarade respondenter, beror på att det inte anses vara ett välkänt problem av allmänheten eller arbetsgivare. Vidare beskrev respondenterna att problemet skall legitimeras av studier som påvisar påståenden från myndigheter. Detta, menade respondenterna, hade ökat sannolikheten för investering i produkten. Huruvida det anses vara ett tillräckligt incitament för köpgenomförande diskuteras i *kapitel 4.1.2*.

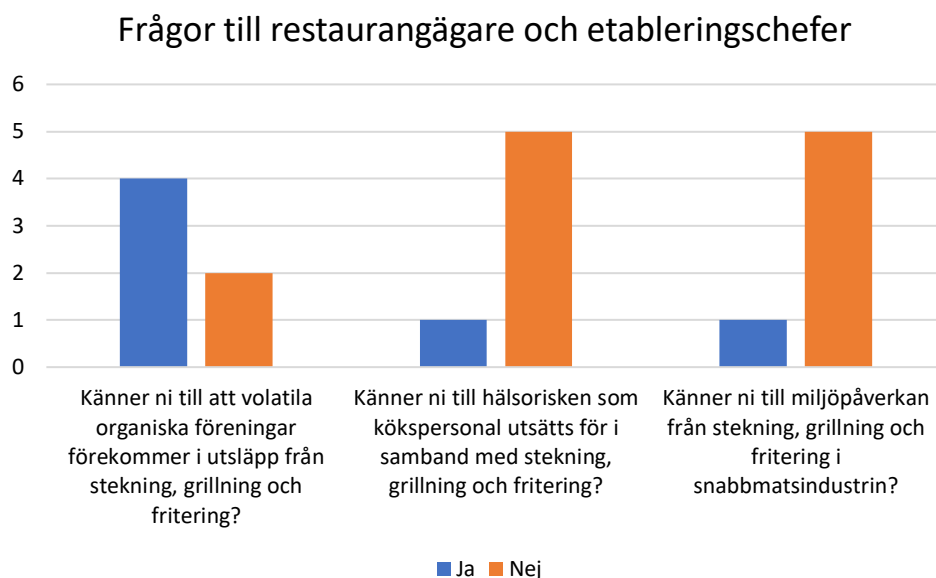


Diagram 4.1 – Statistik över svar på frågor som ställdes till restaurangägare och etableringschefer.

4.1.2 Kompletterande frågor – restaurangägare och etableringschefer

För att studera om det finns ett incitament till genomförande av köp ställdes ytterligare frågor som komplement till föregående delkapitel och redovisas i *diagram 4.2*. Första frågan behandlar huruvida respondenterna hade övervägt att byta ventilationssystem i befintlig restaurang om det innebar reducerade utsläpp från matlagningen. Förtydligande av frågeställning lyder att drift- och underhållskostnader förblir oförändrade. Däremot följer eventuella driftstopp och installationskostnader vid ventilationsbytet. Utfallet var att fem av sex respondenter var ovilliga att byta ventilationssystem under dessa omständigheter.

Utifrån intervjuerna handlar det primärt om förlorade intäkter från kunder eftersom restaurangens drift avbryts vid ventilationsbyte. Respondenterna fick ingen tidsram att utgå från vid ventilationsbyte.

Individen som svarade ”ja” representerar restaurangägaren för en lokalkrog i Göteborg och eftersökte nytt ventilationssystem vid intervjutillfället.

Ytterligare fråga ställdes, huruvida respondenterna var villiga att investera i ett system med högre utsläppsreducering vid nyöppnad restaurang. Följaktligen visade resultat på att samtliga var villiga att utföra en investering vid en nyöppnad restaurang. Eftersom restaurangen ännu inte är i drift förloras inga intäkter.

Därutöver ställdes en fråga om respondenterna hade investerat i ett utsläppsreducerande system ifall regleringar för reducerat utsläpp hade införts. Således visade resultatet på att samtliga hade genomfört investeringen.

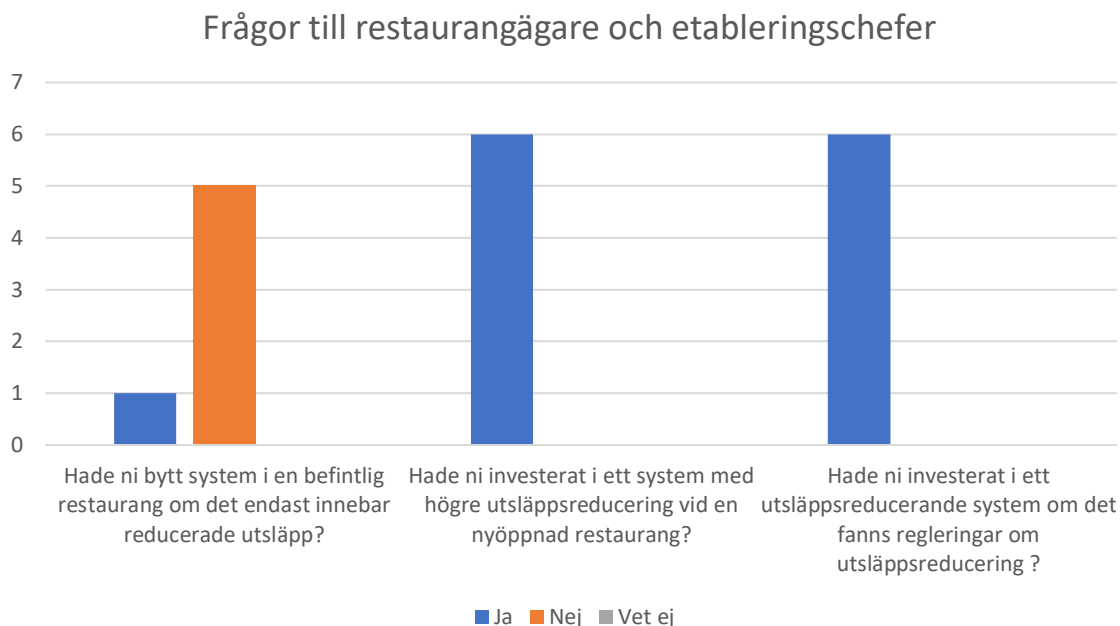


Diagram 1.2 – Statistisk översikt över svar på frågor som ställdes till restaurangägare och etableringschefer

4.2 Intervjuer med hållbarhetsbyråer

En vidareundersökning utfördes i syfte till att studera individer vars yrke är ämnade till miljö och hållbarhetsfrågor inom snabbmatsindustrin. Detta undersöktes genom att inspektera individernas kännedom med intervjuer om volatila organiska föreningar och partikelutsläpp som restauranger producerar.

Två individer intervjuades och en sammanställning av intervju svaren finns i *appendix B*. Båda respondenter har en femårig utbildning med en miljöinriktning. Respondent 1 arbetar som konsult för en hamburgerkedja och arbetar för hållbarhet, medan respondent 2 arbetar för en restaurangkedja med ett neutralt ställningstagande. Konsensus från båda respondenter var att den ekonomiska aspekten är den viktigaste aspekten att beakta vid köpöverbägande. Därutöver är det önskvärt att produkten skall kunna signalera ett symboliskt budskap. Respondent 1 påstod att det symboliska budskapet är viktigare än den egentliga miljöpåverkan. Respondent 2 hävdade att en produkt som är dyrare än nuvarande system skall det råda ett starkt argument att produkten skall kunna användas i PR-syfte och därmed attrahera kunder.

Vidare hade ingen av respondenterna medvetenhet om mängden utsläpp från restaurangkök och dess medföljande hälsorisker och miljöpåverkan som restauranger medför. De uppgav även att företagen de arbetar för inte heller hade kunskap om effekterna av utsläppen från kommersiella kök. Respondent 1 menade att det beror på att det inte är uppmärksammat av svenska myndigheter. Respondent 2 hävdade att det inte finns ett intresse för hållbarhetsarbete om inte kundbasen uppskattar det eller om regleringar saknas.

Slutligen beskrev vi Alfasytemet utförligt och ställde följande fråga: Vad hade krävts för företaget att investera i Alfasytemet? Respondent 1 svarade: "Om problemet var uppmärksammat skulle företaget troligtvis vara väldigt intresserade av produkten. Så länge det

inte finns en medvetenhet om problemet kommer produkten med största sannolikhet inte att övervägas om det inte medför ekonomisk gynning.” Respondent 2 svarade: ”Främst att ni utlovar reducerade kostnader eller att det ökar intäkter genom att attrahera fler kunder.”

Det finns därmed potential att använda Alfasytemet för att attrahera kunder till restaurangerna. Däremot krävs det att allmänheten är uppmärksam och efterfrågar högre utsläppsreducering. I sådana fall kan Alfasytemet uttrycka ett symboliskt budskap för hållbarhetstänkt ur snabbmatsindustrins perspektiv. Detta i sin tur kan bilda ett incitament för Alfa AB:s kundsegment att investera i Alfasytemet.

4.3 Identifierade behov och egenskaper

Utifrån intervjuerna med restaurangägare och etableringschefer (se appendix A) samt hållbarhetsbyråer (se appendix B) identifierades behoven i tabell 4.1 nedan. Tabellen är en sammanställning av samtliga behov och en kategorisering av behoven in i primära, sekundära och latent behov.

Tabell 4.1 – Kategorisering av behov i primära, sekundära och latent behov

Primär	Produkten är pålitlig.
Sekundär	Produkten får inte driftstopp frekvent. Produkten kräver inte service och underhåll mer än tre gånger per år.
Primär	Produkten reducerar brandrisken.
Sekundär	Produkten förhindrar fettansamlingar från att bildas i ventilationsrören.
Primär	Produkten reducerar utsläpp från matlagning.
Sekundär	Produkten förhindrar matos från att sprida sig utanför köksmiljö.
Latent	Produkten uppnår högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och förhåller sig till framtida regleringar.
Primär	Produkten installeras enkelt.
Sekundär	Kompakt design som får plats i trånga utrymmen. Produkten levereras som ett komplett system - ventilation ingår.
Latent	Installationen stoppar inte restaurangens drift.
Primär	Produkten är en bra ekonomisk investering.
Sekundär	Produkten är energieffektiv. Produktens driftkostnader är lägre än konkurrerande produkter. Produkten har kort tid till break-even. Produkten levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.
Latent	Produkten attraherar kunder.
Primär	Produkten är lätt att underhålla.
Sekundär	Produkten underhålls utan driftavbrott. Produkten levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov. Produkten kräver inte service och underhåll mer än tre gånger per år. Produkten är uppkopplad så att säljaren kan övervaka driften.

Latent	Produkten kan underhållas utan speciell kompetens. Produkten kan underhållas av kökspersonal. Produktens service utförs utan att driften stoppas. Produkten är självunderhållande.
Primär	Produkten reducerar lukten som sprids från matlagningen.
Sekundär	Produkten förhindrar matos från att sprida sig utanför köksmiljö.

4.4 Prioritering av kundbehoven

Efter att behoven identifierats från intervjuavaren och kategoriserats sammanställdes en enkät som skickades till respondenterna. Enkäten innehöll samtliga kategoriserade behov och gav respondenterna möjligheten att vikta behoven enligt följande skala:

1. Jag är inte intresserad av en produkt med denna egenskap.
2. Jag är likgiltig till om produkten har egenskapen.
3. Egenskapen är bra men inte nödvändig.
4. Egenskapen är mycket önskvärd men jag hade övervägt en produkt utan den.
5. Egenskapen är kritisk. Jag hade inte övervägt en produkt utan egenskapen.

Tabell 4.2 är en sammanställning av respondenternas viktning av behoven, *se kapitel 2.2.4 för vidare beskrivning*.

Viktigt att beakta är att det är en respondent per organisation som har intervjuats och viktat behoven. Således har prioriteringsordningen av behoven baserats på åsikterna från en representant per restaurang. Respondenterna är dock noga utvalda och har positioner inom organisationerna som bygger på bred kunskap inom ämnet.

Tabell 4.2 – Rangordning av identifierade behov

Ordning	Behov	Viktning	
1.	Produkten är en bra ekonomisk investering.	5,00	} Produkten övervägs ej utan egenskapen.
2.	Produkten reducerar brandrisken.	5,00	
3.	Produkten är energieffektiv.	5,00	
4.	Produkten levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.	4,67	}
5.	Produkten levereras som ett komplett system – ventilationssystem ingår.	4,67	
6.	Produkten förhindrar fettansamlingar från att bildas i ventilationsrören.	4,5	
7.	Produktens återbetalningstid är vara lägre än 10 månader.	4,5	
8.	Produktens har lägre driftkostnader än konkurrerande produkter.	4,17	
9.	Produktens underhåll sker utan att restaurangens drift avbryts.	4,17	
10.	Produkten förhindrar matos från att sprida sig utanför köksmiljön.	4,17	
11.	Produkten har en kompakt design och får plats i trånga utrymmen.	4,17	
12.	Produktens service utförs utan att restaurangens drift avbryts.	4	
13.	Produkten är uppkopplad hos leverantörens tekniker som kan övervaka driften och underhålla systemet vid behov.	4	
14.	Produkten kräver inte service och underhåll mer än tre gånger per år.	3,83	}
15.	Produkten kan underhållas utan speciell kompetens.	3,83	
16.	Produkten installeras utan att stoppa restaurangens drift.	3,83	
17.	Produkten reducerar partikelutsläpp från matlagning.	3,67	
18.	Produkten kan underhållas av kökspersonal.	3,5	
19.	Produkten har högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och förhåller sig till framtida regleringar.	3,5	
20.	Produkten kräver inget filterbyte.	3,33	
21.	Produktens återbetalningstid (break-even) är lägre än 5 månader.	3,33	
22.	Produkten attraherar kunder till restaurangen.	3,33	

Egenskapen är väldigt önskvärd.

Egenskapen är attraktiv men ej nödvändig.

5. Behovsanalys

Detta kapitel analyserar prioriteringsordningen av produktens egenskaper och är uppdelat utefter viktkategorierna i tabell 4.2. Varje viktkategori har analyserats separat. Analysen behandlar de egenskaper som företaget behöver beakta vid vidareutveckling av produkten. Grunderna för att en egenskap bör beaktas av företaget är följande:

- Produkten har inte egenskapen.
- Produkten har egenskapen, men den bör förbättras för förhöjd kundtillfredsställelse.
- Egenskapen är kritisk för kunderna.
- Egenskapen utgör en viktig säljpunkt

5.1 Kritiska egenskaper

Tre egenskaper har det viktade betyget 5,00, vilket innebär att alla respondenter har konsensus om vilka egenskaper produkten måste ha för att en investering ska övervägas. Därmed rekommenderar vi utifrån studiens resultat att Alfa AB bör ha egenskaperna om företaget ska nå sin målmarknad.

Första kritiska egenskapen är att produkten skall vara en bra ekonomisk investering. Därutöver är den ett primärt behov, enligt kapitel 4.3. I kapitel 4.1, 4.2 och 4.4 fann vi konsensus bland respondenterna att snabbmatskedjorna de arbetar för har prioriterat den ekonomiska aspekten högst. För att produkten ska vara en bra ekonomisk investering krävs det att de sekundära behoven uppfylls. Tabell 5.1 illustrerar behoven nedan.

Tabell 5.1 – Viktade betyg av primärt behov och efterföljande sekundära samt latent behov.

Kategori	Egenskap	Vikt
Primär	Produkten ska vara en bra ekonomisk investering.	5,00
Sekundär	Produkten är energieffektiv.	5,00
	Produktens återbetalningstid understiger 10 månader.	4,5
	Produktens driftkostnader är lägre än konkurrerande produkter.	4,17
	Produkten levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.	4
Latent	Produkten attraherar kunder.	3,33

Ur tabellen kan det utläsas att energieffektivitet är ett sekundärt behov samt en kritisk egenskap. Därmed överväger respondenterna inte en produkt utan egenskapen. Ur appendix A går det att utläsa att fem av sex respondenter har system som återanvänder värme från stekborden, en egenskap respondenterna uttrycker uppskattning av. Alfasytemet har en möjlighet att återvinna värme men företaget har ännu inte beslutat huruvida egenskapen skall ingå i standardversionen av produkten (Alfa AB, 2021). Hur företaget bör gå till väga diskuteras i kapitel 6.3.

Resterande sekundära behov uppfylls av Alfasytemet, förutom att produktens driftkostnader ska vara lägre än konkurrerande produkter. Vid intervjun med en etableringschef i en större snabbmatskedja framkom det att driftkostnaderna för deras system, Jeven Turboswing, var

omkring 100 000 kronor per år. Således tillfredsställer inte Alfasetmet behovet i detta fall, med driftkostnader på cirka 180 000 kronor per år. Vi har inget underlag på driftkostnaderna för andra konkurrerande system från respondenterna. Utifrån intervjuaren drar vi slutsatsen att Alfasetmet inte uppfyller kravet på låga driftkostnader, eftersom en respondent uppgav sig ha lägre driftkostnader i sin restaurang. Vi vill ytterligare lyfta fram att låga driftkostnader inte är avgörande för en investering i produkten, utifrån intervjuerna med restaurangägare och etableringschefer. Flertalet respondenter tog upp att produktens pålitlighet är viktigare än driftkostnaderna eftersom driftstopp och dylikt kan orsaka oförutsägbara intäktsförluster.

Det latenta behovet är att produkten ska attrahera kunder och diskuteras vidare i kapitel 6.5.

Sista kritiska egenskapen omfattas av att produkten reducerar brandrisken i kommersiella kök. Alfasetmet uppfyller således det kritiska behovet och har enligt kapitel 3.2 effektivare reduktion av brandrisk än konkurrerande system.

5.2 Högst prioriterade egenskaper

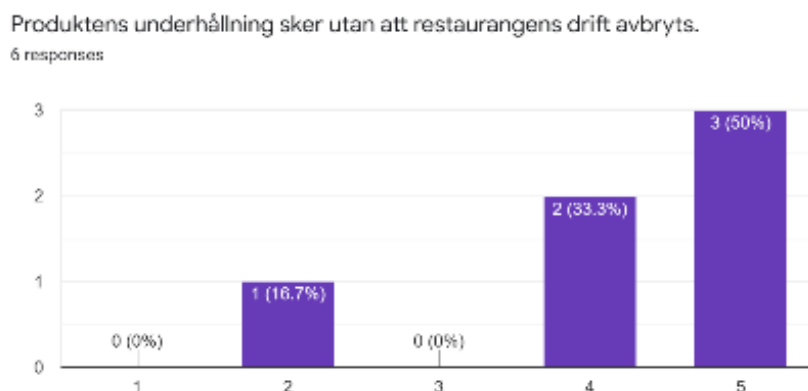
Produktegenskaper med ett viktat betyg över 4,00 men under 5,00 anses vara högt prioriterade men inte kritiska enligt den hierarkiska skalan. Betygen är medelvärden av alla respondenters svar, vilket innebär att vissa egenskaper kan vara kritiska för flera respondenter men ändå ha ett betyg under fem (se figur 5.1 för förtydligande). Tillfredsställer Alfasetmet inte dessa behov uppstår en risk för att flertalet viktiga kunder förloras. Vi har därför identifierat alla de egenskaper som minst hälften av respondenterna anser vara kritiska, se tabell 5.2.

Tabell 5.2 – Egenskaper som anses kritiska av minst hälften av respondenterna.

Egenskap	Vikt	Har Alfasetmet egenskapen?
Produkten levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.	4,67	Ja
Produkten levereras som ett komplett system – ventilationssystem ingår.	4,67	Nej
Produktens återbetalningstid är lägre än 10 månader.	4,5	Ja
Produktens underhåll sker utan att restaurangens drift avbryts.	4,17	Ja
Produkten förhindrar fettansamlingar från att bildas i ventilationsrören.	4,5	Ja

Eftersom minst hälften av respondenterna anser dessa egenskaper kritiska har vi prioriterat dem högst efter egenskaperna viktade med 5,00. Av egenskaperna ovan saknar Alfasetmet en egenskap: produkten ska levereras som ett komplett system. Alfasetmet bör därmed utveckla egenskapen för att tillfredsställa kundbehovet. Detta diskuteras vidare i kapitel 6.3.

Övriga egenskaper i tabell 5.2 är befintliga i systemet och vi har inget underlag som tyder på att egenskaperna behöver förbättras.



Figur 5.1 – Rangordning av identifierade behov.

5.3 Önskvärda egenskaper

Återstående egenskaper från kapitel 5.2, med viktning över 4,00 men under 5,00, redovisas i tabell 5.3.

Tabell 5.3 – Egenskaper med viktning över 4,00 men under 5,00, som samtidigt inte anses kritiska av minst hälften av respondenterna.

Egenskap	Vikt	Har Alfasytemet egenskapen?
Produkten förhindrar matos från att sprida sig utanför köksmiljön.	4,17	Ja
Produkten har en kompakt design och får plats i trånga utrymmen.	4,17	Ja
Produkten har lägre driftkostnader än konkurrerande produkter.	4,17	Nej
Produktens service utförs utan att restaurangens drift avbryts.	4	Nej
Produkten underhålls och repareras av leverantören vid behov.	4	Ja

Alfa AB har identifierat lukteliminering som en av Alfasytemets säljpunkter. Alfasytemet förhindrar matos från att sprida sig utanför köksmiljön genom att eliminera illaluktande organiska föreningar från köksutsläppen. Konkurrerande teknologier eliminerar inte lukten lika effektivt och avlägsnar den istället från restaurangen genom ventilationskanalerna, *se kapitel 3.2* I restauranger med stark luktspridning från matlagning medför detta att det luktar utanför restaurangen. I intervjuerna med restaurangägare och etableringschefer framkom det bland två respondenter att lukt utanför restaurangen var ett upplevt problem som behövde åtgärdas, *se appendix A*. Samtliga respondenter utom en lyfte fram lukteliminering som en positiv egenskap hos Alfasytemet. Den övriga respondenten uttryckte att luktförekomst från matlagningen i viss mån var önskad eftersom det bidrog till restaurangens atmosfär och representerade en lokal krog. Utifrån egenskapens viktning och intervjuerna drar vi slutsatsen att Alfa AB bör fortsätta med detta säljargument.

En ytterligare önskvärd egenskap enligt viktningen är att produkten har en kompakt design och får plats i trånga utrymmen. En respondent lyfte installationssvårigheter med sitt befintliga

system på grund av dess storlek och brist på flexibilitet, se *appendix A*. Alfasytemets modularisering möjliggör för flexibel struktur och uppbyggnad av systemet och har av företaget identifierats som en säljpunkt. Egenskapens viktning styrker säljargumentet och företaget bör fortsätta använda egenskapen som en säljpunkt.

Alfasystemets service utförs inte utan driftstopp. I kapitel 4.3 har egenskapen identifierats som ett latent behov och dess vikt tyder på intresse från kundsegmentet. På grund av Alfasytemets modularisering kan det finnas potential för att tillfredsställa behovet och använda egenskapen som en säljpunkt.

5.4 Attraktiva men lågt prioriterade egenskaper

Detta delkapitel behandlar produkttegenskaper med viktat betyg över 3,00 men under 4,00. Enligt den prioriteringsskalan anses dessa vara attraktiva men inte nödvändiga egenskaper. Egenskaperna har sammanställts i tabell 5.4 nedan.

Tabell 5.4 – Egenskaper med viktat betyg över 3,00 men under 4,00 och deras eventuella förekomst i Alfasytemet.

Egenskap	Vikt	Har Alfasytemet egenskapen?
Produkten kräver inte service och underhåll mer än tre gånger per år.	3,83	Ja
Produkten installeras utan att stoppa restaurangens drift.	3,83	Nej
Produkten reducerar partikelutsläpp från matlagning.	3,67	Ja
Produkten har högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och förhåller sig till framtida regleringar.	3,50	Ja
Produkten kräver inget filterbyte.	3,33	Ja
Produktens återbetalningstid (break-even) är lika med eller lägre än 5 månader.	3,33	Ja
Produkten attraherar kunder till restaurangen.	3,33	-

Alfasystemet uppfyller inte egenskapen ”produkten installeras utan att stoppa restaurangens drift”. Vi har inget underlag för hur installationsprocessen fungerar och kan därmed inte bidra med riktlinjer. Således kommer vi inte diskutera egenskapen vidare.

Egenskapen ”produkten attraherar kunder till restaurangen” identifierades utifrån intervjuerna med hållbarhetsbyråerna som ett latent behov och en potentiell säljpunkt, se *kapitel 4.3*.

6. Diskussion

Detta kapitel diskuterar Alfa AB:s starkaste säljpunkt med Alfasytemet. Därutöver diskuteras allmänna rekommendationer för Alfa AB.

6.1 Eliminering av partiklar

I detta delkapitel diskuteras följande egenskaper vidare:

- Produkten reducerar partikelutsläpp från matlagning.
- Produkten har högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och förhåller sig till framtida regleringar.

Alfa AB har identifierat Alfasytemets höga utsläppsreducering som en av dess största säljpunkter. Vi har identifierat en koppling mellan egenskaperna ovan och Alfasytemets säljargument.

Den förstnämnda egenskapen är viktad 3,67 följt av 3,5 och 3,33. Kapitel 5.4 beskriver egenskaperna som attraktiva men lågt prioriterade hos respondenterna. Först följer en bakgrund från förstudier och resultat som bidrar till underlag för diskussionen. Därefter utvärderas egenskapernas viktning.

Kapitel 3.1.1 visade på att det finns få utfärdade studier kring utsläpp av VOC från kommersiella kök. Studierna visade även att ämnet är ouppmärksammat av främst myndigheter och allmänheten. Resultatet i kapitel 4.1 och 4.2 visar att brist på medvetenhet från allmänheten reducerar kundsegmentets intresse för miljömedvetna investeringar.

Därutöver visar kapitel 4.1.1 att lagar och regleringar kring restaurangutsläpp hade bildat starkt incitament för investering i Alfasytemet. Kapitel 3.1.1 visar att det finns en brist på regleringar i Sverige. Däremot har striktare regleringar införts i USA kring VOC och partikelutsläpp. Alfasytemet överträffar dessa regleringar med god marginal och kan användas som förebyggande medel för framtida regleringar i USA. Brist på regleringar i Sverige reducerar dock restaurangernas behov av hög utsläppsreducering.

Kapitel 4.1.1 tar även upp att utsläppsreduceringen inte bildar tillräckligt stort incitament för att kundsegmentet skall överväga byte av ventilationssystem i en befintlig restaurang.

Egenskapernas låga viktning styrks av bristen på medvetenhet från myndigheter, allmänheten och restaurangbranschen i samband med bristen på regleringar för utsläppsreducering i Sverige. Vår slutsats är att Alfasytemets höga utsläppsreducering i dagsläget inte bildar avgörande incitament för investering i produkten. Detta står i konflikt med att Alfa AB har identifierat Alfasytemets höga utsläppsreducering som dess största säljpunkt. Vi rekommenderar därför att företaget inte använder egenskapen som produktens främsta säljpunkt på den svenska marknaden.

6.2 Samling av egenskaper som bör utvecklas

I kapitel 5.1 till och med kapitel 5.4 har partikelreningssystemets egenskaper analyserats utifrån respondenternas behov. Egenskaperna har analyserats med utgångspunkt från den prioriteringsordningen, kategoriseringen av behov och intervjuer med potentiella kunder och hållbarhetsbyråer. Utifrån analysen har två egenskaper identifierats som bör utvecklas i Alfasytemet om kundsegmentets behov skall tillfredsställas och överträffas. Egenskaperna är sammanställda i tabell 6.1.

Detta kapitel diskuterar hur Alfa AB kan utveckla egenskaperna och i vilken prioriteringsordning egenskaperna bör utvecklas, samt ger efterföljande rekommendationer.

Tabell 6.1 – Egenskaper som bör utvecklas om kundsegmentets behov skall tillfredsställas och överträffas.

Egenskap	Vikt
Produkten är energieffektiv	5,00
Produkten levereras som ett komplett system – ventilationssystem skall ingå.	4,67

6.2.1 Produkten ska vara energieffektiv

I kapitel 5.1 konstaterades det att energieffektivitet är en kritisk egenskap som Alfasytemet bör ha om kundsegmentet skall överväga ett köp av produkten. Vidare togs det upp att Alfasytemet har möjligheten att återvinna värme men att företaget inte beslutat om egenskapen ska ingå i standardutbudet.

Alfa AB har utvecklat en plattvärmeväxlare för återvinning av värme från stekborden. Enligt företaget återvinner Alfasytemet, med hjälp av plattvärmeväxlaren, en högre andel värme än konkurrerande system. Företaget har i dagsläget inte beslutat huruvida plattvärmeväxlaren skall ingå i standardutbudet eller om den ska erbjudas mot tilläggskostnad.

Vi rekommenderar att Alfasytemets standardutbud skall inkludera en värmeåtervinnande funktion utifrån slutsatsen i kapitel 5.1. Huruvida funktionen skall uppfyllas av plattvärmeväxlaren eller en simplare metod bör undersökas vidare av Alfa AB. Vi vill dock uppmärksamma företaget att plattvärmeväxlarens höga värmeåtervinningsgrad kan bilda starkt säljargument för produkten. Således bör Alfa AB se över möjligheterna att inkludera enheten i standardutbudet.

6.2.2 Produkten ska levereras som ett komplett system

Kapitel 5.2 betonar att Alfasytemet skall levereras tillsammans med ett ventilationssystem.

Alfa AB har inom den brittiska marknaden ingått i ett partnerskap med en ventilationsleverantör. Partnerskapet innebär att Alfa AB kan erbjuda Alfasytemet med ett ventilationssystem som medför komplett installation, se kapitel 3.2. Alfa AB har dock inte etablerat ett partnerskap med en liknande aktör på den svenska marknaden. Eftersom över hälften av respondenterna i kapitel 5.2 anser egenskapen kritisk rekommenderar vi Alfa AB att

bilda ett partnerskap med en ventilationsleverantör i Sverige. Således skall Alfasetmet kunna erbjudas som ett paketerbjudande.

7. Slutsats och rekommendationer

Rapporten visar att Alfasytemets utsläppsreducering inte bildar tillräckligt incitament i den svenska marknaden för investering i produkten. Detta grundar sig i att restaurangbranschen, myndigheter och allmänheten har en bristfällig medvetenhet om partikelutsläpp och volatila organiska föreningar som restaurangbranschen medför. Därutöver finns det inga regleringar kring reduktion av utsläpp för restauranger. Således står detta i konflikt med att Alfa AB har identifierat Alfasytemets utsläppsreducering som dess främsta säljpunkt. Därför rekommenderade vi att Alfa AB inte skall fokusera på säljargumentet vid marknadsföring av produkten i Sverige. Däremot fann vi att Alfasytemet har starka säljargument för lukteliminering och kompakt design. Alfa AB bör därför prioritera dessa argument framför utsläppsreducering.

Därutöver har rapporten även identifierat de kritiska behoven som Alfasytemet skall implementera om kundsegmentet skall överväga köp av produkten. Dessa omfattas av bra ekonomisk investering, energieffektivitet och reducerad brandrisk. Alfasytemet reducerar brandrisken utifrån rapportens förstudier och kan således användas som ett säljargument. För att produkten skall vara en bra ekonomisk investering bör den vara energieffektiv. Därför rekommenderar vi att Alfa AB skall inkludera värmeåtervinning i standardutbudet. Vidare uppmanar vi företaget att undersöka möjligheterna för inkludering av plattvärmeväxlare i standardutbudet, eftersom det kan utgöra starkt säljargument.

Alfasytemet levereras inte med ett komplett ventilationssystem på den svenska marknaden. Rapporten visar att en övervägande andel av respondenter anser egenskapen avgörande vid investering av produkten. Vi rekommenderar att Alfa AB erbjuder Alfasytemet med en komplett installation av ventilationssystem.

8. Reflektion över resultat och process

Detta kapitel kommer att reflektera rapportens resultat och process enligt delar ur metodkapitel 2.3.5.

Vi har inte interagerat med alla relevanta typer av kunder inom kundsegmentet. Däremot har vi intervjuat fyra snabbmatskedjor som omsätter minst 3,5 miljarder kronor och är inom ramen för våra avgränsningar. Dessa har omfattats av restaurangägare och etableringschefer och har på så vis skapat en nyanserad bild. Dock, representerar individen vid intervjun hela organisationen. Det skall tas i beaktande att det kan ge missvisande information som representerar hela organisationen. Beroende på individens befattning och erfarenhet kan svaren eventuellt variera. Rapportens trovärdighet hade stärkts om vi fått möjligheten att intervjua flera individer per organisation. Vi rekommenderar därmed att Alfa AB vidare undersöker kundsegmentet och dess behov, krav och önskemål.

Källförteckning

Ari, A. Ari, P. Yenisoy-Karakas, S. Gaga, E. (2020). Source characterization and risk assessment of occupational exposure to volatile organic compounds (VOCs) in a barbecue restaurant (Volume 174). Building and Environment.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106791>

Dai, W. Zhong, H. Li, L. Cao, J. Huang Y. Shen, M. Wang, L. Dong, J. Tie, X. Hang Ho, S. Fai Ho, K. (2018) Characterization and health risk assessment of airborne pollutants in commercial restaurants in northwestern China (Volume 633). Science of the Total Environment. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.03.124>.

Davis, R.D. (2020). Why Restaurant Air Pollution is a Big Deal. Emerging.

<https://emerging.com/why-restaurant-air-pollution-is-a-big-deal/#:~:text=Currently%2C%20restaurant%20exhaust%20systems%20are,vapors.%E2%80%9D%20In%20New%20York%2C>

Environmental Protection Agency. (2003). Air Pollution Control Technology Fact Sheet Mechanically-Aided Separators (EPA-452/F-03-007) <https://www.epa.gov/nscep>

Environmental Protection Agency. (u.å). Volatile Organic Compounds' Impact on Indoor Air Quality <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/volatile-organic-compounds-impact-indoor-air-quality#intro>

Ulrich, K.T., & Eppinger, S.D. (2017). Product Design and Development (6th edition). McGraw-Hill Education.

FindLaw. (2019) California Code, Health and Safety Code - HSC § 114149.1

<https://codes.findlaw.com/ca/health-and-safety-code/hsc-sect-114149-1.html>

Fuller, G. (2019) Restaurants' contribution to air pollution revealed. The Guardian.

<https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/10/restaurants-contribution-to-air-pollution-revealed>

Kim, H., & Lee, S (2012). Charcoal Grill Restaurants Deteriorate Outdoor Air Quality by Emitting Volatile Organic Compounds (Vol. 21, No 6). Polish Journal of Environmental Sciences.

<http://www.pjoes.com/Charcoal-Grill-Restaurants-Deteriorate-Outdoor-r-nAir-Quality-by-Emitting-Volatile,88916,0,2.html>

Mattson, C.A., & Sorensen, C. (2020). Product Development: Principles and Tools for Creating Desirable and Transferable Designs (1st edition). Springer-Verlag.

Ridley, D. A., Heald, C. L., Ridley, K. J., & Kroll, J. H. (2018). Causes and consequences of decreasing atmospheric organic aerosol in the United States. National Academy of Sciences 115 (2) 290-295. <https://doi.org/10.1073/pnas.1700387115>

Sun, C. Zhao, L. Chen, X. Nie, L. Shi, A. Bai, H. Li, G. (2021). A comprehensive study of volatile organic compounds from the actual emission of Chinese cooking. Research Square. https://www.researchgate.net/publication/350184386_A_comprehensive_study_of_volatile_organic_compounds_from_the_actual_emission_of_Chinese_cooking

Vert, C., Meliefste, K. & Hoek, G. (2016). Outdoor ultrafine particle concentrations in front of fast food restaurants. J Expo Sci Environ Epidemiol 26, 35–41
<https://doi.org/10.1038/jes.2015.64>

Wang, H. Xiang, Z. Wang, L. Jing, S. Lou, S. Tao, S. Liu, J. Yu, M. Li, L. Lin, L. Chen, Y. Wiedensohler, A. Chen, C. (2018) Emissions of volatile organic compounds (VOCs) from cooking and their speciation: A case study for Shanghai with implications for China. Sci Total Environ. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29054635/>

About Clean Diesel Trucking. (n.d.). Hämtad 3 augusti 2021, från <https://www.dieselforum.org/about-clean-diesel/trucking>.

Appendix A – Intervjuguider

Samtliga intervjuer i arbetet var semi-strukturerade och bestod av frågorna nedan. På grund av intervjustrukturen varierade både ordningen på frågorna och frågornas innehåll. I vissa fall formulerades frågorna på annorlunda vis, men med likadant budskap, för att respondenterna inte förstått den ursprungliga frågan. Därutöver har följdfrågor ibland ställts för att förtydliga respondenternas svar eller samla in relevant information.

Intervjuguide för intervjuer med restaurang- och etableringschefer

1. Vad använder ni för ventilationssystem?
2. Varför använder ni den typen av ventilationssystem?
3. Vad är ni nöjda med gällande systemet?
4. Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?
5. Vad hade ni velat förbättra med ert nuvarande system?
6. Vad tycker du om med Alfasystemet?
7. Vad tycker du inte om med Alfasystemet?
8. Vad hade du velat förbättra?
9. Känner ni tryck från myndigheter att förhålla er till lagar gällande utsläpp och ventilation?
10. Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?
11. Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?
12. Hur underhåller ni era ventilationssystem?
13. Hade ni kunnat tänka er att byta system med en kostnad på 38 000 Euro?
14. Vad är bra och vad är mindre bra med underhållet?
15. Vad tänker du är viktigast vid ett ventilationsbyte?

Intervjuguide för intervjuer med hållbarhetsbyråer

1. Vad har för bakgrund?
2. Vad arbetar er organisation med?
3. Vilken typ av organisationer arbetar ni för?
4. Vilka förändringar har ni drivit igenom med företaget och vilka hållbarhetsaspekter fokuserar ni mest på?
5. Vad är viktigast för företagen när ni presenterar förändringsförslag?
6. Prioriterar man symbolik vid förändringar? Om ja, varför?
7. Är du medveten om mängden utsläpp från restaurangkök och dess medföljande hälsorisker och miljöpåverkan som restauranger medför?
8. Är snabbmatskedjorna ni arbetar för medvetna om mängden utsläpp från restaurangköket och dess påverkan på hälsa och miljö? Varför/varför inte?
9. Behöver allmänheten vara medveten om ett klimathot för att företaget ska agera? Hur kan man öka medvetenheten?
10. Vad hade fått företaget att investera i Alfasystemet?

Appendix B – Intervjuer med etablerings- och restaurangchefer

Intervju 1 – Etableringschef inom hamburgerkedja

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilationssystem?	Jeven TurboSwing. Det är en kombination av mekanisk separation och rening med hjälp av UV-ljus.	
Varför använder ni den typen av ventilationssystem?	Använder det främst eftersom det renar utsläppen och återanvänder värmen från köksborden. Stora delar av värmen återgår till köksborden och mindre energi behövs för uppvärmning. Reducerar matoset och medförd lukt i restaurangen.	Produkten ska reducera utsläpp från matlagning. Produkten ska vara energieffektiv. Produkten ska reducera lukt.
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Lite fett i kanalerna. Tidigare system gav ojämnt resultat, detta är bättre. Prestandan är stabil. Återanvänder delar av värmen samtidigt som luften renas. Låga driftkostnader för systemet (100 000 kr per år).	Systemet ska förhindra fettansamlingar i ventilationskanalerna. Systemet ska vara pålitligt. Produkten ska ha låga driftkostnader.
Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Vi är inte missnöjda med någonting.	
Vad hade ni velat förbättra med ert nuvarande system?	Minimalt underhåll.	Systemet ska ha lågt underhållsbehov.
Vad tycker du om med Alfssystemet?	Självunderhåll är det som sticker ut mest.	Produkten ska ha lågt underhållsbehov.
Vad tycker du inte om med Alfssystemet?	Högt pris för systemet. Våra driftkostnader ligger på 100 000 kronor per år, så vi håller inte med om att ert system besparas oss kostnader.	Produkten ska ha ett lägre inköpspris. Produkten ska ha låga driftkostnader.
Vad hade du velat förbättra?	Lägre pris på produkten.	
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla er till	Nej. Vi har bra system i våra svenska restauranger och är väl förberedda för framtida restriktioner. Jag vet	

lagar gällande utsläpp och ventilation?	dock att våra amerikanska restauranger i vissa stater släpper ut utan mycket rening.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Både ja och nej. Det sker inte frekvent, men det har hänt att kanaler blivit igentäppta och brand uppstått i frånluftskanalen vilket ger ett driftstopp på ett dygn. Vi återkommande inspektioner för sotning var 16e vecka. Dessa betalar vi per timme, så det skulle vara bra om det inte fanns mycket eller någonting alls att sota då vi sparar pengar på det. Sotning och underhåll av ventilationskanaler innebär att vi måste ha stängt, så vi gör det oftast under nattetid. Det hade varit bra om vi inte behövde stänga restaurangen. Det hade även varit bra att slippa kostnaderna som uppstår när man hyr in hjälp nattetid.	Produkten ska reducera brandrisken. Produktens underhåll ska ske utan driftstopp.
Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?	Det är oftast inget problem juridiskt sett, men vi vill inte att det ska lukta ut i och utanför restaurangen. Vi får inte klagomål från omgivningen. Vi är intresserade av ett system som eliminerar lukten.	Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljön.
Hur underhåller ni era ventilationssystem?	Vi byter metallfiltren ovanför köksbordet frekvent (alltså i kåpan). I ventilationsaggregatet byter vi filter två gånger per år. Byter UV-lamporna en gång per år. Sotar var 16e vecka för att minska brandrisk och underhålla aggregaten.	

Intervju 2 – Restaurangchef för en hotellkedja

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilation?	Vi använder ventilationskåpa med fläktmotor med filter. Klassiskt frånluftsaggregat.	

	Kåpan är från Jeven. Vi har mekaniska fettfilter och använder även Halton M.A.R.V.E.L., ett system med UV-ljus för rening av utsläpp.	
Varför använder ni den typen av ventilationsystem?	Vi använder det allra främst för att det inte ska lukta i hotellet och restaurangen.	Produkten ska förhindra matos från att spridas utanför köksmiljön.
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Bra och kontinuerlig prestanda. Systemet är sensorstyrt (variabel styrning) och fokuserar på vart i köket det steks mest. På så vis reducerar matoset en del. Det ska inte snurra när det inte behöver göra det. På så vis är det energieffektivt. Spiskåpan har en kilowatt-räknare och visar hur många timmar vi arbetar med exempelvis UV-ljuset. Låter oss bli insatta i energianvändningen och vart vi slösar mest energi (och därmed pengar).	Produkten ska prestera stabilt och inte variera. Produkten ska reducera matos från att spridas. Produkten ska vara energieffektiv. Produktens ska tydligt visa dess driftinformation (kör-timmar, energianvändning).
Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Lite för lågt luftflöde från frånluften. När vi installerade systemet hade vi för snävt utrymme, vilket medförde att vi inte kunde placera systemet precis ovanför stekbordet.	Produkten ska ha en kompakt design. Produkten ska få plats i trånga utrymmen.
Vad hade ni velat förbättra?	Högre effektivitet och lägre kostnader.	Produkten ska vara energieffektiv.
Vad tycker du om med Alfasytemet?	Säkrar upp sig för framtida filtreringskrav. Jag tror att det kommer bli hårdare och att många restauranger kommer att få problem framöver. Luktelimineringen är viktig.	Produkten ska ha högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och eventuellt förhålla sig till framtida regleringar. Produkten ska eliminera lukt från matlagningen.
Vad tycker du inte om med Alfasytemet?	Ingenting jag ogillar utifrån det ni uppvisat.	

Vad hade du velat förbättra?	Ingenting jag skulle vilja förbättra direkt. Däremot tycker jag att ni ska placera störst fokus på kostnad och förbrukning. Jag tror att branschen riktar sig allra mest mot dessa. Jag tycker att reningssiffrorna är intressanta, men vet om att det i slutet av dagen handlar om pengarna och att det ska löna sig.	Produkten ska vara en bra ekonomisk investering.
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla till lagar gällande utsläpp och ventilation?	Nej, inte just nu. Myndigheterna har inte tillräckligt fokus och har dåliga kontroller. Det gör att många snabbmatsrestauranger jag har arbetat för inte känner behov av att strikt förhålla sig till kraven.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Det är inget större bekymmer just nu. Det finns krav på sotning som gör att det hålls tillräckligt rent för att undvika igentäppning.	
Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?	Nej, vi får inga klagomål. Däremot vill vi få bort lukten så mycket som möjligt. Vi har en lucka i köket som är öppen mot restaurangen, så vi har ett hårt krav på att det inte ska sprida sig alltför mycket in i restaurangen.	Produkten ska eliminera lukt från matlagningen och förhindra lukt från att spridas ut från köket.
Hade ni kunnat tänka er att byta system med en kostnad på 38 000 Euro?	Ja, 16 000 euro i drift- och underhållskostnader låter rimligt. 38 000 euro är ett bra pris med tanke på alla funktioner och den prestanda ni beskriver. Jag har arbetat i ventilationsbranschen länge och har inhandlat mycket simplare system för liknande kostnader.	
Hur underhåller ni era ventilationssystem?	Vi har ett service-avtal med Halton som fjärrkopplar sig på vår styrning och ser om byte av filter, lampor etc. krävs och om någonting felar. Detta gäller dock endast för Haltons egna produkter. Kockarna diskar fettfiltren i andra restauranger vi har där vi inte använder Haltonsystem.	
Vad är bra och vad är mindre bra med underhållet?	Det är väldigt bra med ett service-avtal eftersom Halton ser när underhåll eller	Produkten ska levereras med ett

	service behöver genomföras. Vi behöver oftast inte kontakta dem eller kontrollera systemen. Det är smidigt.	service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.
Vad tänker du är viktigast vid ett ventilationsbyte?	Rätt nivå på kvalitet och funktion. Ett byte måste gå fort. Ska vi byta system i en befintlig restaurang kan vi inte ha stängt för länge. Helst om bytet kan ske på en dag utan att stoppa driften. Kostnadseffektivt. Bra kvalitet för pengarna är viktigt.	Produkten ska installeras utan att medföra driftstopp. Produkten ska installeras enkelt.

Intervju 3 – Etableringschef för en snabbmats

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilation?	Vi använder Euromates SFE system. Det är specifikt riktat mot snabbmatsrestauranger.	
Varför använder ni den typen av ventilationsystem?	Vi använder det främst för att reducera fettansamlingar i ventilationskanalerna. Vi steker större delen av vår mat och ångorna täpper snabbt igen ventilationskanalerna om vi inte renar utsläppet innan.	Produkten ska reducera brandrisken. Produkten ska förhindra fettansamlingar från att bildas i ventilationskanalerna.
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Jag tycker att det fungerar väldigt bra. Det vi steker sprider mycket lukt och systemet tar bort stora delar av lukten. Våra restauranger befinner sig främst i stadsmiljöer och just där är det viktigt att det inte luktar ut från restaurangen.	Produkten ska reducera lukten som sprids från matlagningen. Produkten ska förhindra lukt från att sprida sig utanför köksmiljön.
Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Vi får en del ojämna resultat. Systemet fungerar mestadels utmärkt men ibland drar det inte som det ska. Då bildas mycket fettansamlingar i systemet som gör att underhåll och service sker ofta.	Produkten ska inte kräva underhåll frekvent.
Vad hade ni velat förbättra?	Ovanstående.	

Vad tycker du om med Alfasytemet?	Svårt att besvara utan att ha testat systemet. Utifrån det ni beskriver är det främst att systemet inte täpps igen av partiklar och att underhållsbehovet är minimalt.	Produkten ska vara lätt att underhålla.
Vad tycker du inte om med Alfasytemet?	Utlägget för själva systemet är lite högt.	Produkten ska ha ett lågt inköpspris.
Vad hade du velat förbättra?	Priset. Ett pris på omkring 30 000 euro hade varit tänkbart.	
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla till lagar gällande utsläpp och ventilation?	Nej, inte från myndigheterna. Däremot finns det krav från fastighetsägarna att det inte luktar mycket i och utanför restaurangen. Vi befinner oss främst i större byggnader i centrum och hyr utrymmen där.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Nej.	
Anser ni lukt från matlagningen som ett problem ex. klagomål?	Inte annat än det (fastighetsägare) jag nämnt tidigare.	
Vad tänker du är viktigast vid ett ventilationsbyte?	Allra viktigast är att systemet ska vara pålitligt och inte medföra frekventa problem. Det ska reducera matoset till ett bra pris och måste vara ekonomiskt hållbart.	Produkten ska vara pålitlig. Produkten ska vara en bra ekonomisk investering. Produkten ska reducera matos.

Intervju 4 – Restaurangchef för en lokal krog

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilation?	Vet ej namnet, ingick i restaurangen.	
Varför använder ni den typen av ventilationssystem?	Det ingick vid köp av restaurangen blev smidigast så.	
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Vi är inte nöjda med vårt system förutom att det uppfyller basfunktioner.	

Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Det förekommer mycket klagomål från personal gällande lukt i omklädningsrum.	Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljön.
Vad hade ni velat förbättra?	Hade velat ha bättre upptagning av oset som förekommer. Dessutom att ta bort lukten hade varit en fördel. En charm med restaurang är doft från mat men inte i denna utsträckning. En ventilation som	Produkten ska reducera matoset.
Vad tycker du om med CentrOx systemet?	Främst att det reducerar lukt. Att den reducerar utsläpp är inget jag tänkt på.	Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljö.
Vad tycker du inte om med CentrOx systemet?	Det är aningen dyrt.	Produkten ska ha ett lågt inköpspris.
Vad hade du velat förbättra? Hade du kunnat investera i den trots att det kan vara dyrare om du vet att det reducerar utsläpp?	Att det förekommer som ett komplett system. Vi har inte tiden till att hyra in tjänster och köpa produkter från flera olika håll. Allt måste ingå som ett komplett system. Inte idag eftersom jag inte är upplyst om detta ämne. Men om jag hade sett siffror på vilken negativ effekt det bidrar till kan hade jag kunnat tänka om.	Produkten ska levereras som ett komplett system - ventilationssystem ska ingå.
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla till lagar gällande utsläpp och ventilation?	Nej, inget alls förutom ett godkännande från sotarna.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Nej, det har vi inte. Vi sotar tre gånger per år enligt lag.	
Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?	Det gör vi men inget som kunder klagat på eller omgivningen, det gäller främst oss som arbetar här.	
Hade ni kunnat tänka er att byta system med en kostnad på 38 000 Euro?	Inte i nuvarande situation, det är för omständligt. Då kan inte restaurangen vara aktiv och förlorar således intäkter. I min nya restaurang kan jag tänka mig.	Produkten ska installeras utan att avbryta restaurangens drift.
Hur underhåller ni era ventilationssystem?	Hyr in extern arbetskraft enligt lag som sotar ventilationskanalerna tre gånger per år.	

Vad är bra och vad är mindre bra med underhållet?	Det är en kostnadsfråga som ligger på 10 500kr per år som man hade velat undvika.	Produkten ska inte medföra höga underhållskostnader.
vad tänker du är viktigast vid ett ventilationsbyte?	Att det ska ske smidigt och som ett komplettpack. Det är en våra viktigaste investeringar i en restaurang.	
Vad är omständigt med ett ventilationsbyte?	Att hela systemet byts ut. Måste därefter få ett godkännande från räddningstjänsten som bidrar till förlorade intäkter tills man får svar. Därefter är det också risken för att det inte blir godkänt som man inte har råd med att riskera.	

Intervju 5 – Etableringschef för en snabbmatskedja

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilation?	Vi använder system från Halton.	
Varför använder ni den typen av ventilationsystem?	Vårt produktutbud består främst av friterad mat. Det bildas mycket matos och luktar en hel del. Det är viktigt för oss att få bort odören på grund av att våra restauranger är placerade i stadsmiljöer och ofta i andras byggnader.	Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljön.
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Att det har varit ganska fritt från problem och lukten sprids inte allt för mycket utanför restaurangen.	Produkten ska vara pålitlig.
Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Kommer inte på någonting på rak arm.	
Vad hade ni velat förbättra?	Lägre driftkostnader är alltid önskvärda.	Produkten ska vara energieffektiv.
Vad tycker du om med Alfssystemet?	Om produkten verkligen uppnår nästintill fullständig lukteliminering, då är det väldigt intressant och absolut någonting vi skulle se över. Bristen på behov av underhåll är väldigt intressant eftersom det besparar oss tid och arbete. Det är krävande att boka in underhåll, göra tid för det och arrangera det. Främst handlar det om	Produkten ska reducera matos från att sprida sig utanför köksmiljön. Produkten ska underhållas utan driftavbrott.

	att driften inte skall störas eller begränsas.	
Vad tycker du inte om med Alfssystemet?	Svårt att avgöra utan att ha sett eller testat produkten.	
Vad hade du velat förbättra?	-	
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla till lagar gällande utsläpp och ventilation?	Nej det gör vi inte.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Ja, vi har haft en del problem med det.	Produkten skall reducera brandrisken.
Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?	Ja (se ovan).	
Hur underhåller ni era ventilationssystem?	Halton underhåller systemet enligt avtal.	Produkten ska
Vad är bra och vad är mindre bra med underhåll?	Det är bra att vi inte behöver underhålla det själva. Däremot är det administrativa arbetet kostsamt och krävande, vilket vi talade om tidigare.	
Vad tänker du är viktigast vid ett ventilationsbyte?	Utiifrån mina erfarenheter är det viktigast att man investerar i ett kvalitetssystem som håller under lång tid. Intäktsförluster och kostnader som medförs av system som får frekventa fel kan vara väldigt påfrestande.	

Tabell 1KFC

Intervju 6 – Etableringschef för en hamburgerkedja

Frågor	Respons	Tolkat behov
Vad använder ni för ventilationssystem?	Vi använder olika reningssystem men har börjat implementera Enjays värmeväxlare tillsammans med systemen i alla våra restauranger.	
Varför använder ni den typen av ventilationssystem?	Vi grillar mycket över öppen låga och vilket leder till att frånluften fylls med sot och fett. Ventilationskanalerna kan därmed täppas igen och det uppstår en risk för brand.	Produkten ska reducera brandrisken. Produkten ska vara energieffektiv. Produkten ska reducera lukt.

	Det luktar en del vid grillningen så vi försöker avlägsna lukten från restaurangen så gott vi kan. Gällande värmeväxlaren finner vi det fantastiskt att återanvända värme. Vi lyckas återanvända mycket värme från grillborden och reducerar således andra kostnader.	
Vad är ni nöjda med gällande systemet?	Värmeåtervinningen är nog det främsta med vårt nuvarande system för vnetilation.	
Vad är ni missnöjda med i nuvarande system?	Vi byter väldigt ofta filter i våra system eftersom det bildas mycket sot. Detta är kostnadskrävande men någonting vi måste behandla för att förebygga brand, samt för att värmeväxlaren skall fungera bra.	Produkten ska inte kräva frekvent underhåll. Produkten ska vara självunderhållande.
Vad hade ni velat förbättra med ert nuvarande system?	Om möjligt, helt ta bort filterbytet eller reducera antalet filterbyten och underhållsbehovet drastiskt.	Produkten ska ha lågt underhållsbehov.
Vad tycker du om med Alfssystemet?	Reduceringen av sot och fett är självklart viktigast för att ta hand om våra ventilationskanaler. Självunderhåll, som ni beskriver det, är väldigt intressant i vårt fall.	Produkten ska ha lågt underhållsbehov. Produkten ska reducera brandrisken.
Vad tycker du inte om med Alfssystemet?	Svårt att säga på förhand.	
Vad hade du velat förbättra?	Svårt att säga på förhand.	
Känner ni tryck från myndigheter att förhålla er till lagar gällande utsläpp och ventilation?	Nej, inte speciellt.	
Har ni problem med igentäppta ventilationskanaler?	Redan talat om detta.	
Anser ni lukt från matlagningen vara ett problem?	Nej, inte ett problem på det sättet. Däremot vill vi inte att det skall lukta för mycket i restaurangerna.	Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljön.

Appendix C – Intervjuer med hållbarhetsbyråer

Fråga	Respondent 1	Respondent 2
<i>Vad har du för bakgrund?</i>	Femårig utbildning med inriktning på ekologi. Har arbetat hos företaget i två år.	Jag har en master inom miljö och hållbarhet. Jag har mestadels arbetat med strategier för hållbar utveckling inom restaurangbranschen. Jag har arbetat för företaget i ett år.
<i>Vad arbetar er organisation med?</i>	Vi utför klimatberäkningar och ger råd i projekt för klimatkompensation.	Vi är en snabbmatskedja med restauranger världen runt
<i>Vilken typ av organisationer arbetar ni för?</i>	Vi arbetar just nu för en svensk hamburgerkedja men har andra projekt parallellt.	
<i>Vilka förändringar har ni drivit igenom med företaget och vilka hållbarhetsaspekter fokuserar ni mest på?</i>	Vi har hjälpt företaget genom att analysera utsläppen av växthusgaser från deras värdekedja. Vi har hjälpt dem att lansera nya hamburgare med reducerad klimatpåverkan genom att ersätta köttet i hamburgarna med växtbaserat kött.	Vi har tagit bort tigerräkor ur vårt sortiment, vilket uppskattades av våra kunder utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Utöver det har vi tagit bort plastsugrör och introducerat växtbaserade alternativ. Företaget har inte stort fokus på hållbarhet om inte det gynnas ekonomiskt.
<i>Vad är viktigast för företagen när ni presenterar förändringsförslag?</i>	Det viktigaste är alltid den ekonomiska aspekten. De väger alla fördelar förändringen medför relativt den direkta ekonomiska påverkan på företaget.	Det viktigaste för företaget är att det finns ett starkt ekonomiskt argument för förändringen. Om investeringen är dyrare än det nuvarande systemet skall det vara något som attraherar kunder eller förbättrar företagets rykte.

<i>Prioriterar man symbolik vid förändringar? Om ja, varför?</i>	Ja, det prioriterar de högt. Vissa förändringar har symboliskt budskap, som exempelvis övergången från platsugrör till papperssugrör. Skillnaden i klimatpåverkan är minimal men sänder ut ett budskap till allmänheten. De prioriterar förändringar som kräver minst arbete men som allmänheten uppskattar mest.	Se ovan.
<i>Är du medveten om mängden utsläpp från restaurangkök och dess medföljande hälsorisker och miljöpåverkan som restauranger medför?</i>	Nej, det är jag inte medveten om.	Nej, det är jag inte.
<i>Är snabbmatskedjorna ni arbetar för medvetna om mängden utsläpp från restaurangköket och dess påverkan på hälsa och miljö?</i>	Det tror jag inte.	Nej, det har aldrig nämnts under min tid här.
<i>Varför/varför inte?</i>	Det ni talar om är inte uppmärksammat av svenska myndigheter eller allmänheten så vitt jag vet. Företaget agerar i enlighet med de klimatmål som bland annat EU och FN har bildat.	Det finns inget intresse för klimatpåverkan om inte kundbasen uppskattar det eller om regleringar saknas.
<i>Behöver allmänheten vara medveten om ett klimathot för att företaget ska agera? Och hur kan man öka deras medvetenhet?</i>	Ja, vanligtvis. Insändare, seminarium och debattartiklar.	Ja. Nå ut till politiker och media.
<i>Vad hade fått företaget att investera i Alfssystemet?</i>	Om problemet var uppmärksammat skulle företaget troligtvis vara väldigt intresserade av produkten. Så	Främst att ni utlovar reducerade kostnader eller att det ökar intäkter genom att attrahera fler kunder.

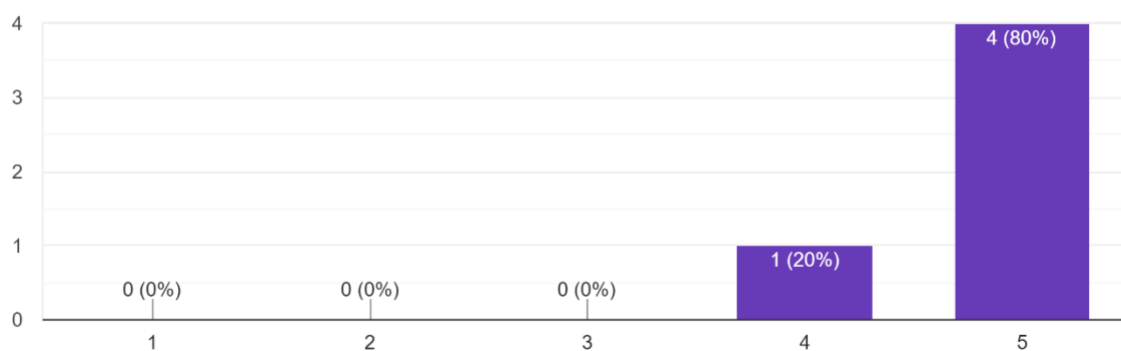
(Respondenten har fått systemet beskrivet) länge det inte finns en medvetenhet om problemet kommer produkten med största sannolikhet inte att övervägas om det inte medför ekonomisk gynning.

Appendix D – Enkätfrågor och svar från restaurang- och etableringschefer

Nedan följer enkätfrågor och svar från samtliga respondenter. Enkäten skickades ut via Google Forms till respondenternas mejl-adresser.a

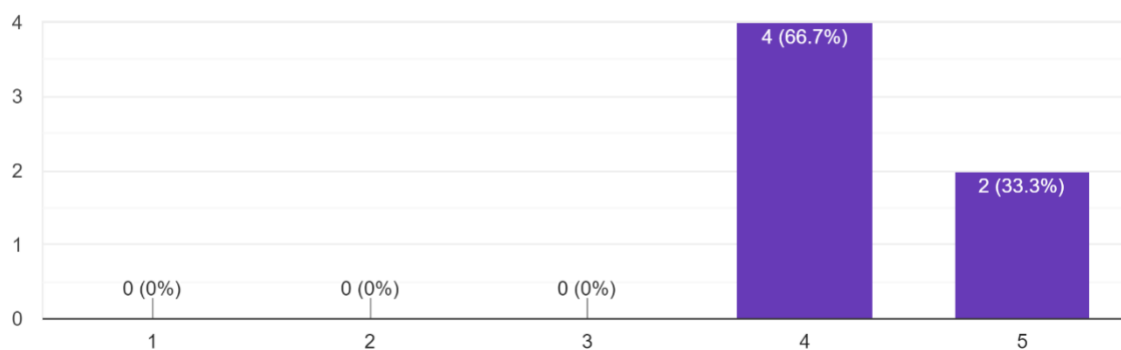
Produkten ska prestera stabilt.

5 responses



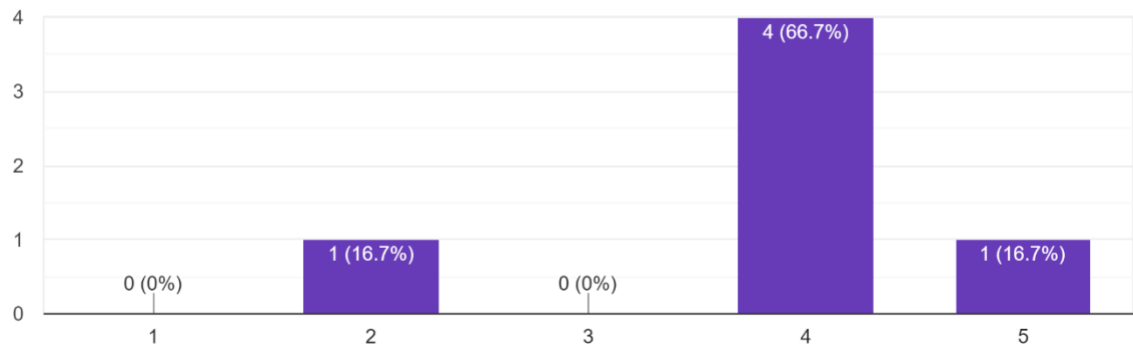
Produkten ska inte täppas igen av partiklar från matlagningångorna.

6 responses



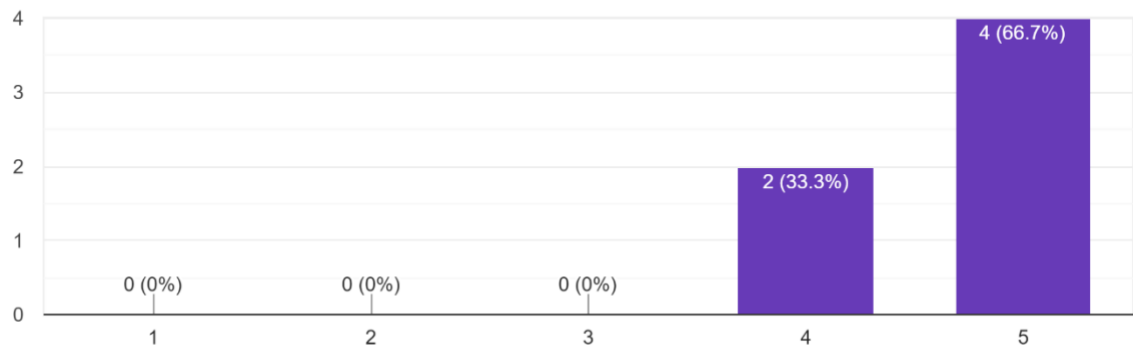
Produkten ska inte kräva service och underhåll mer än tre gånger per år.

6 responses



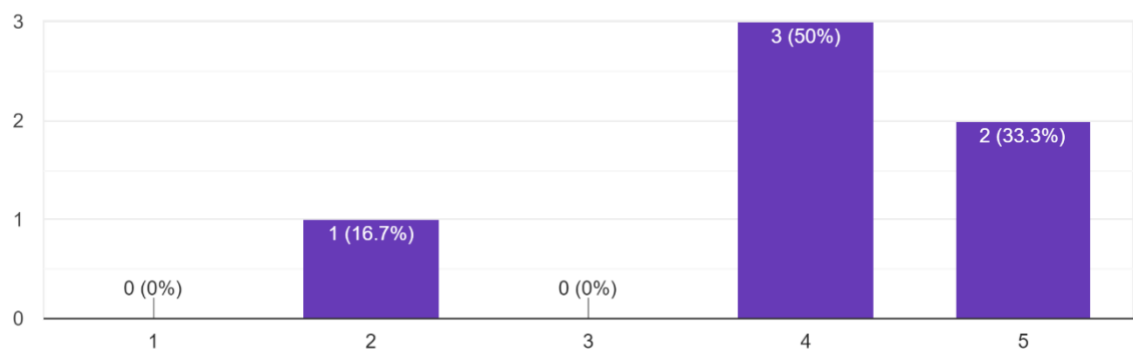
Produkten ska levereras med ett service-avtal som innebär att den underhålls och repareras vid behov.

6 responses



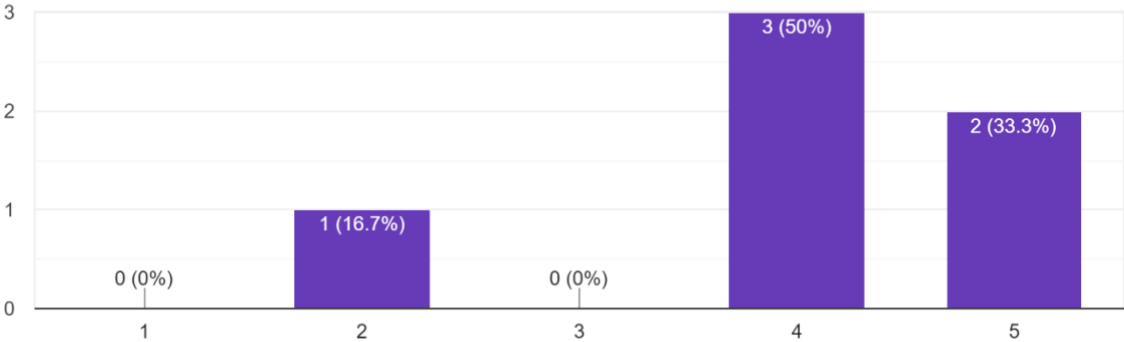
Produktens service utförs utan att restaurangens drift avbryts.

6 responses



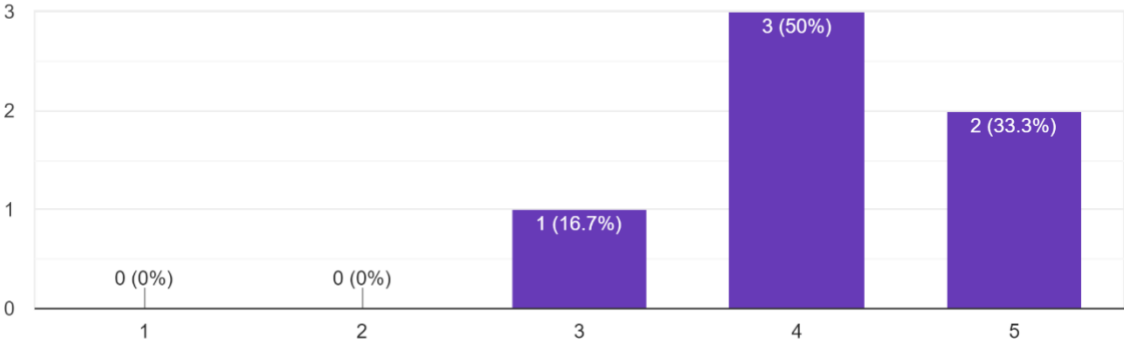
Produkten ska vara uppkopplad hos leverantörens tekniker som kan övervaka driften och underhålla systemet vid behov.

6 responses



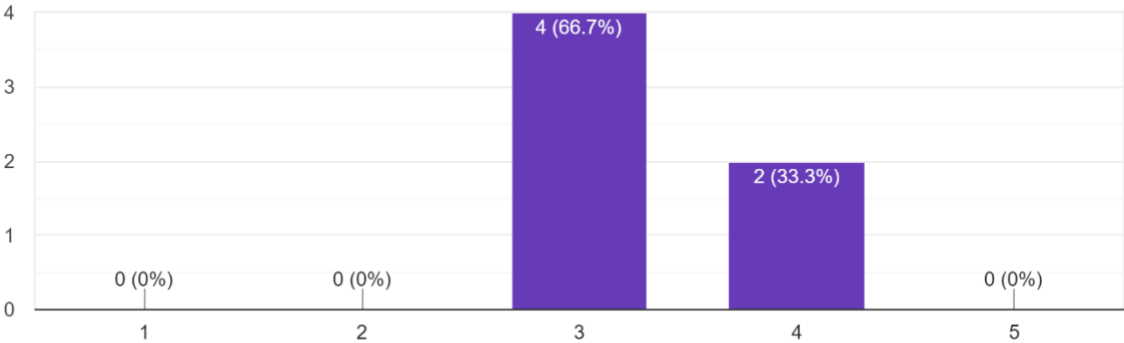
Produktens underhåll och service ska ha lägre kostnader än konkurrerande produkter.

6 responses



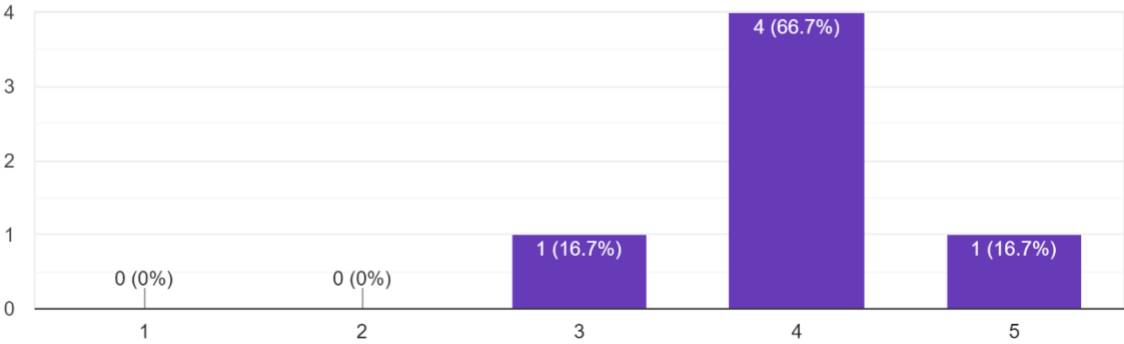
Produkten kräver inget filterbyte.

6 responses



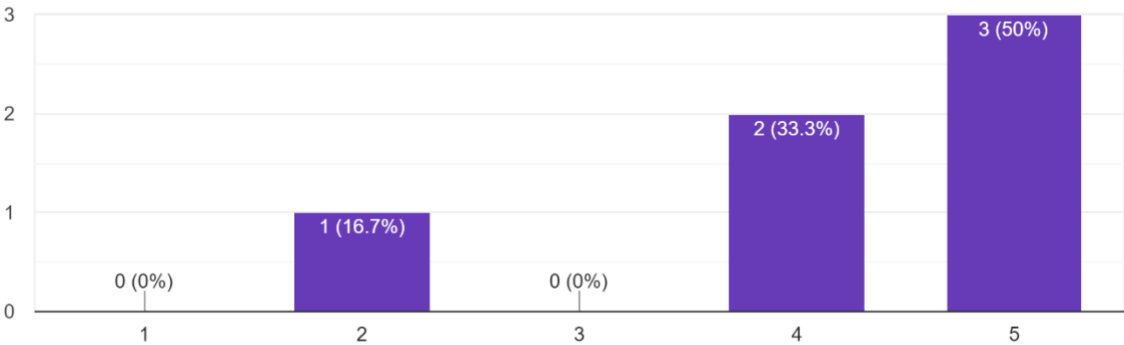
Produkten ska vara lätt att underhålla.

6 responses



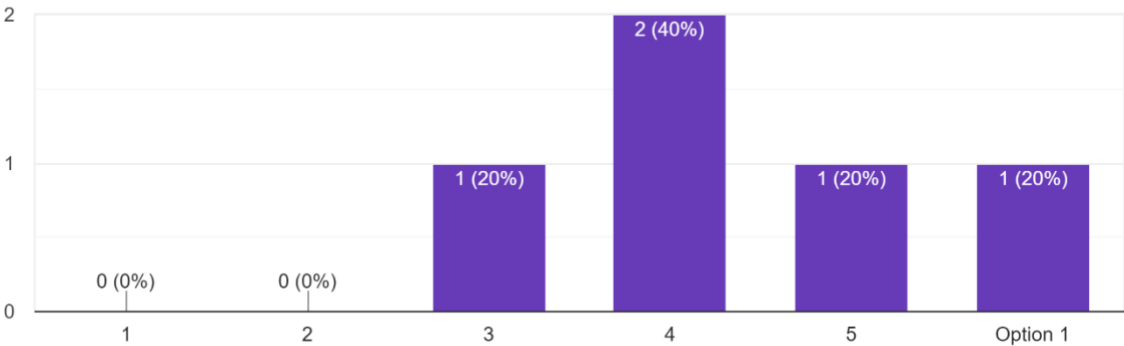
Produktens underhållning sker utan att restaurangens drift avbryts.

6 responses



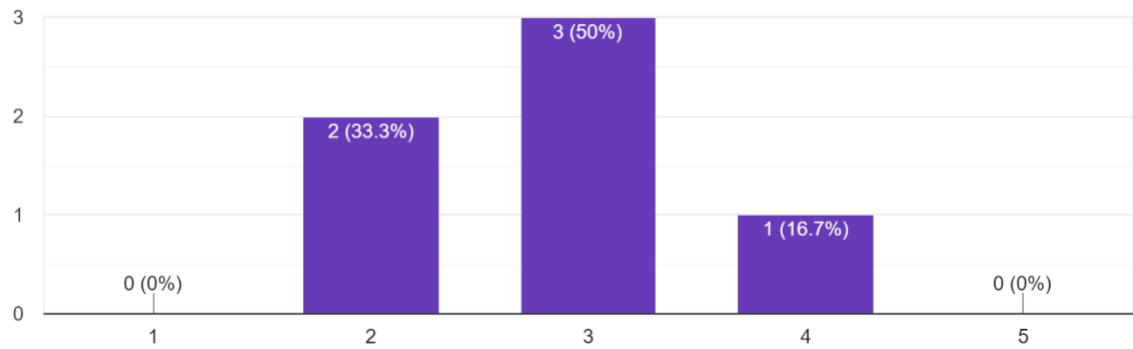
Produktens underhåll ska ske snabbt.

5 responses



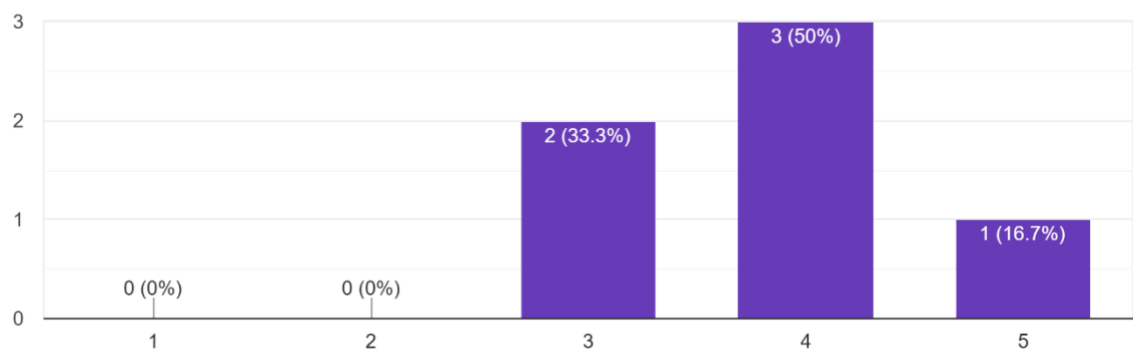
Produkten ska vara självunderhållande.

6 responses



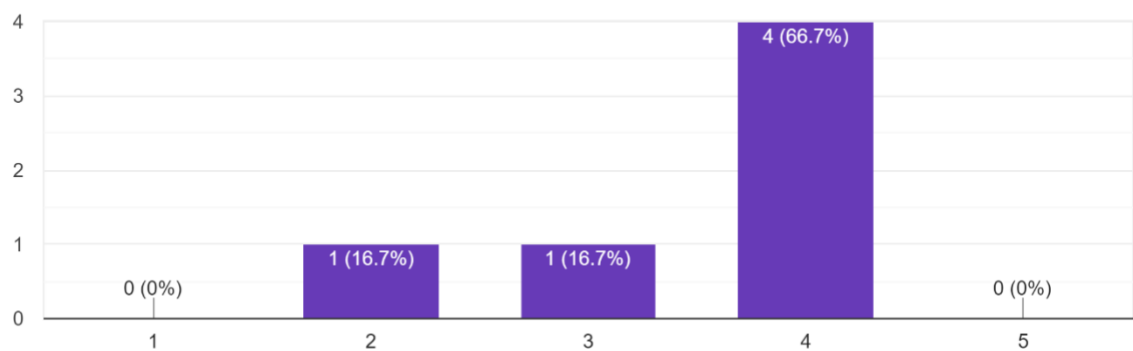
Produkten ska kunna underhållas utan speciell kompetens.

6 responses



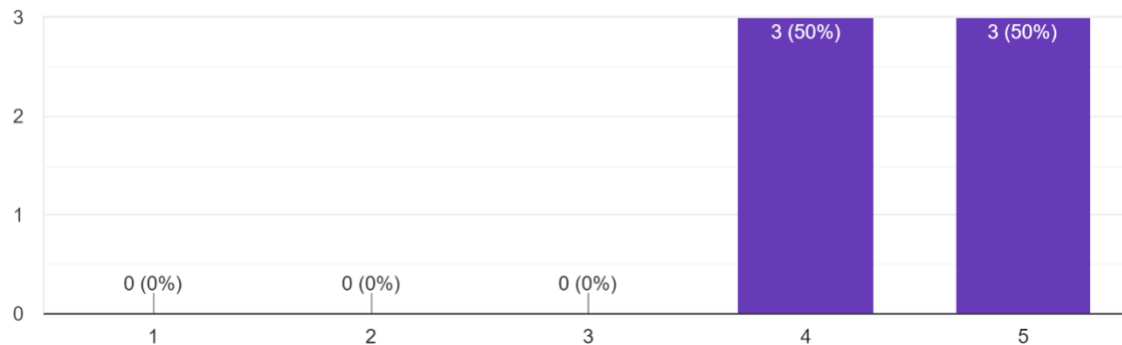
Produkten ska kunna underhållas av kökspersonal.

6 responses



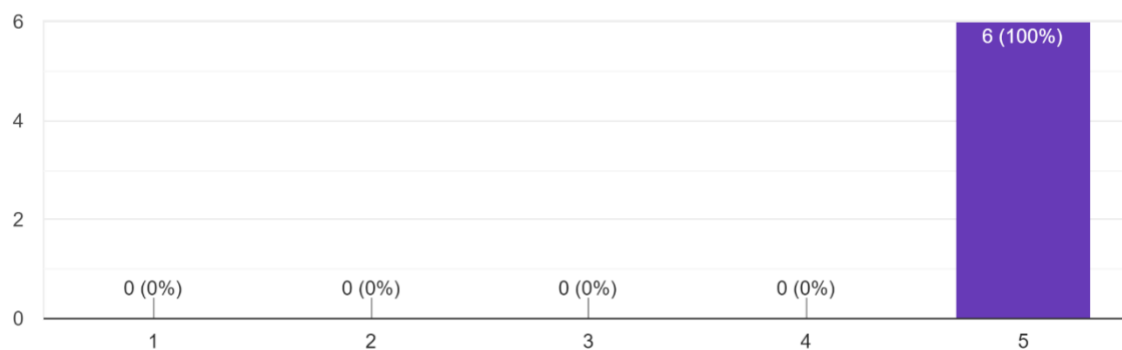
Produkten ska förhindra fettansamlingar från att bildas i ventilationsrören.

6 responses



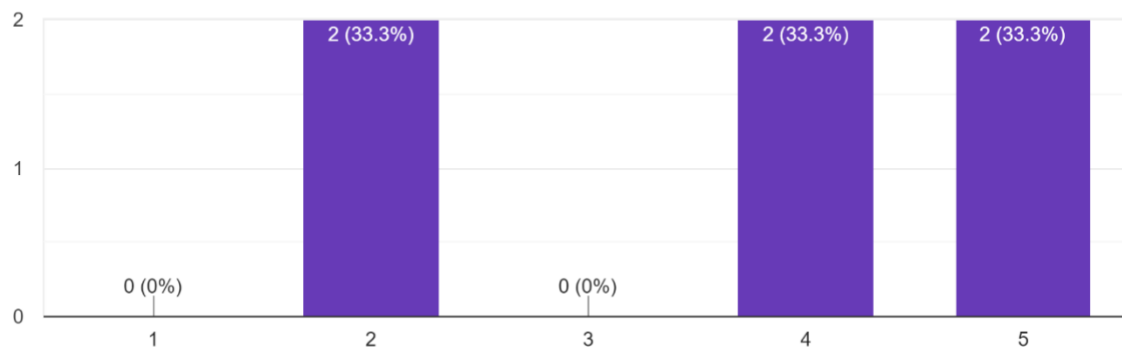
Produkten ska reducera brandrisken.

6 responses



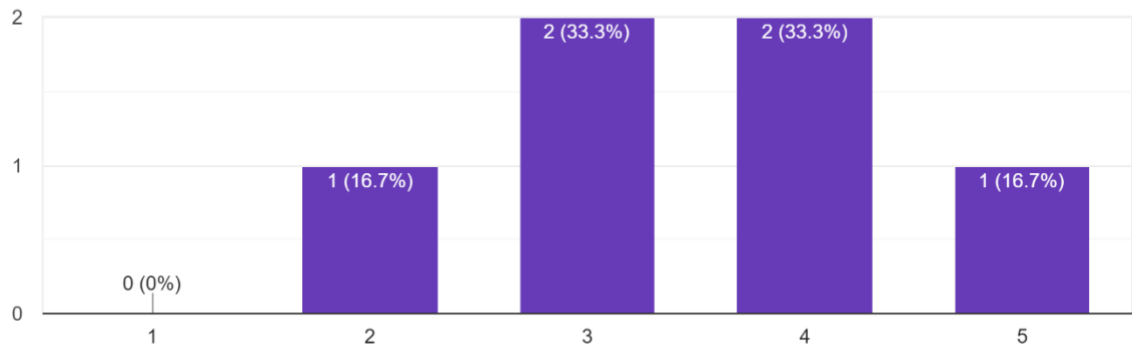
Produkten ska reducera utsläpp från matlagning.

6 responses



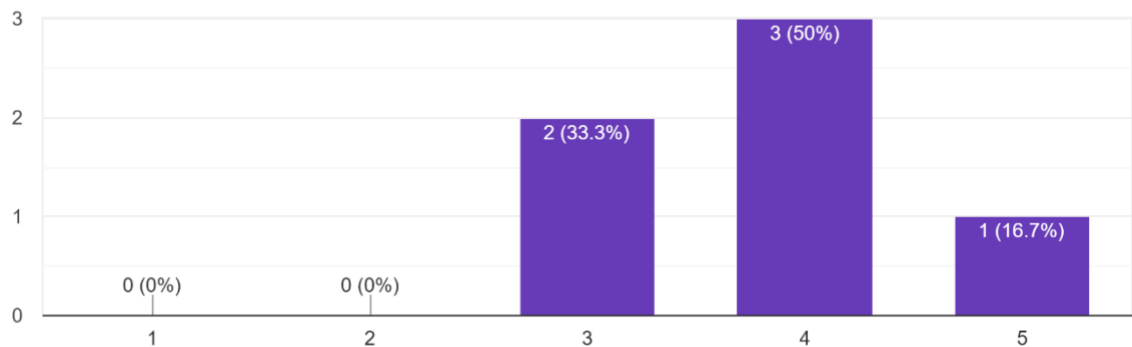
Produkten ska ha högre utsläppsreducering än befintliga rekommendationer och eventuellt förhålla sig till framtida regleringar.

6 responses



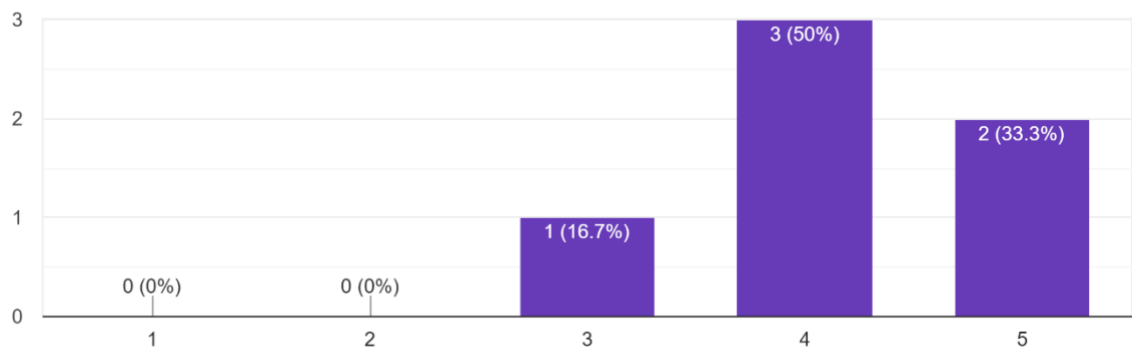
Produkten ska reducera lukten som sprids från matlagningen.

6 responses



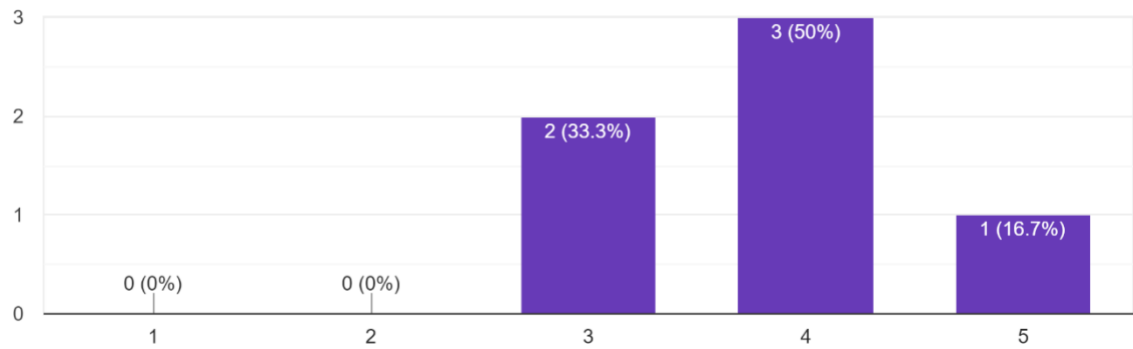
Produkten ska förhindra matos från att sprida sig utanför köksmiljön.

6 responses



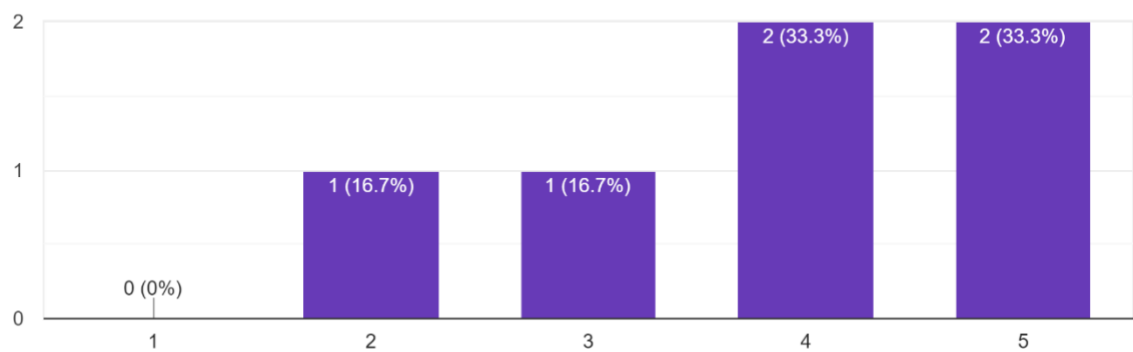
Produkten ska installeras enkelt.

6 responses



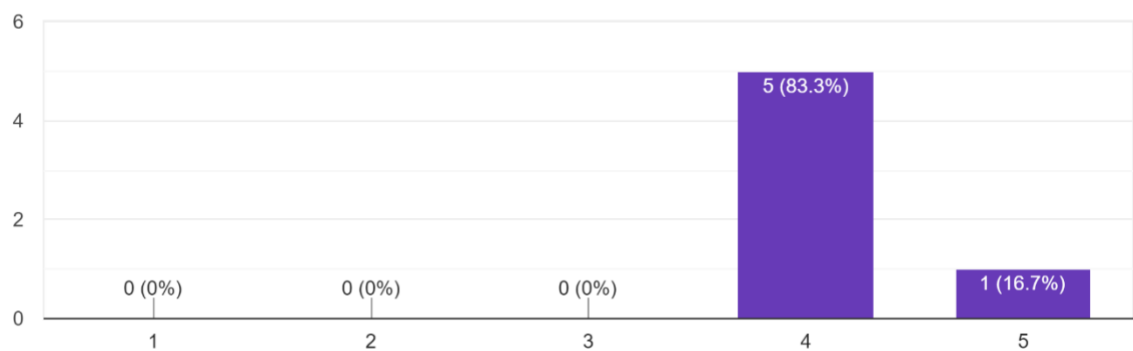
Produkten ska installeras utan att stoppa restaurangens drift.

6 responses



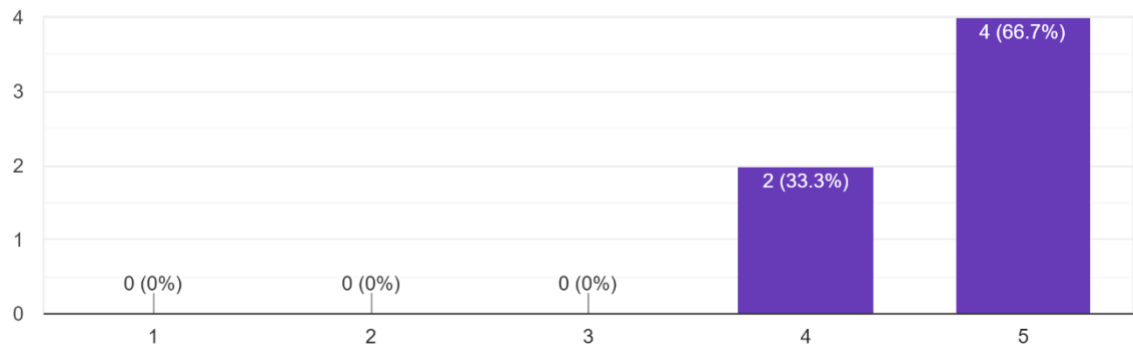
Produkten har en kompakt design och får plats i snäva utrymmen.

6 responses



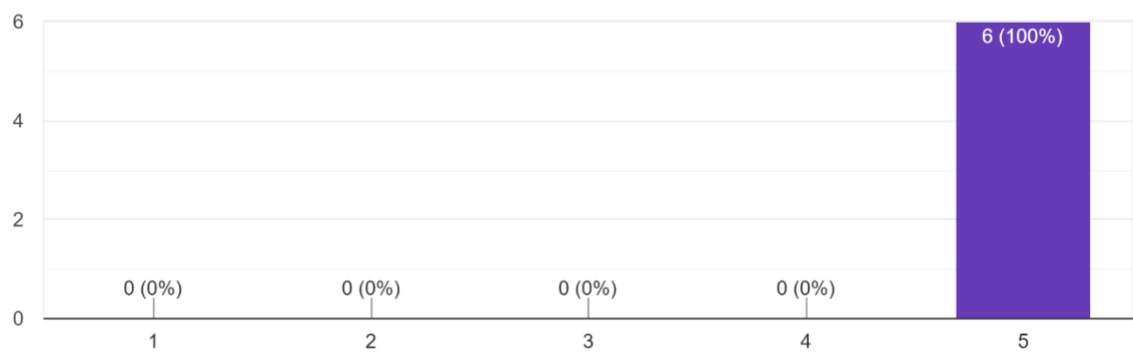
Produkten ska levereras som ett komplett system - ventilationssystem ska ingå.

6 responses



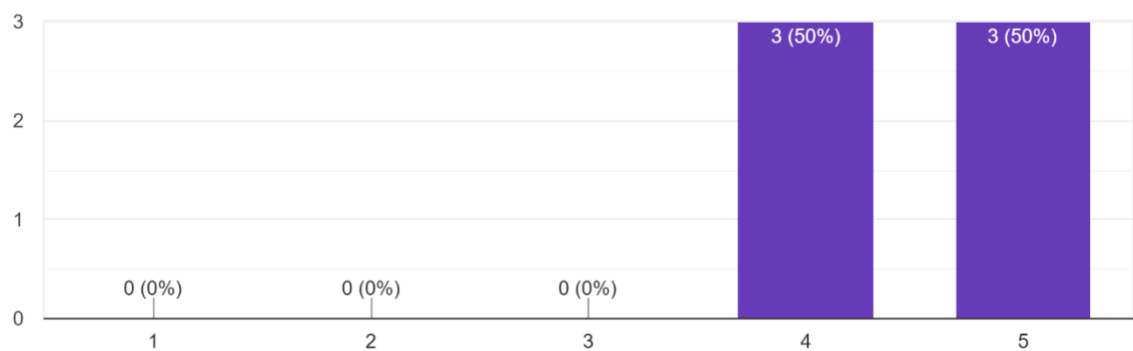
Produkten ska vara en bra ekonomisk investering.

6 responses



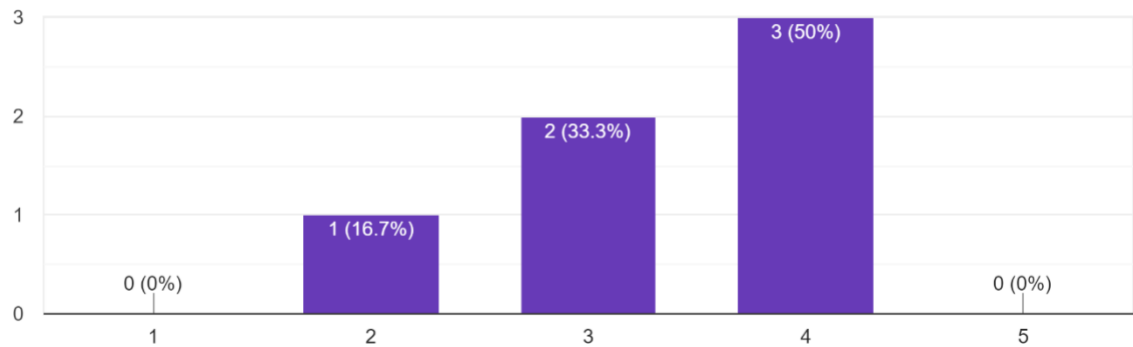
Produktens återbetalningstid (break-even) ska vara lägre än 10 månader.

6 responses



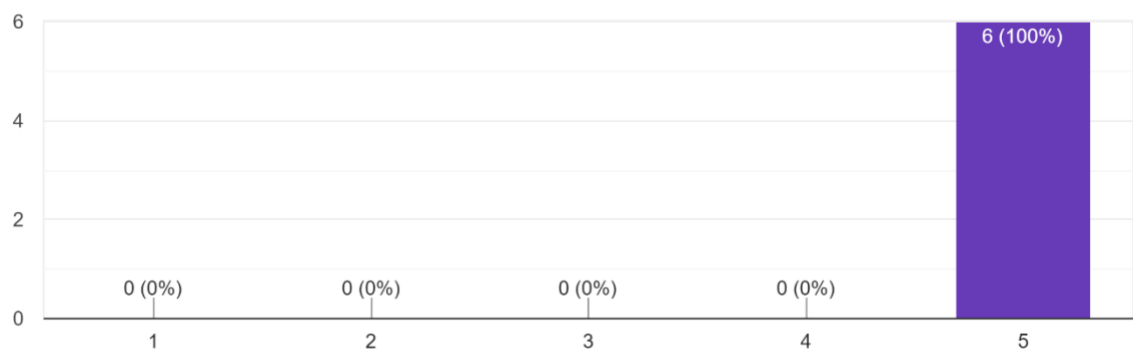
Produktens återbetalningstid (break-even) ska vara lägre än 5 månader.

6 responses



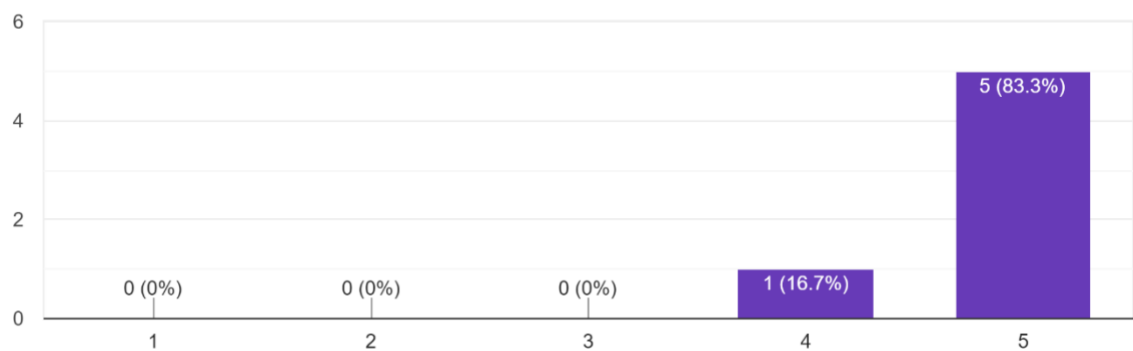
Produkten ska vara energieffektiv.

6 responses



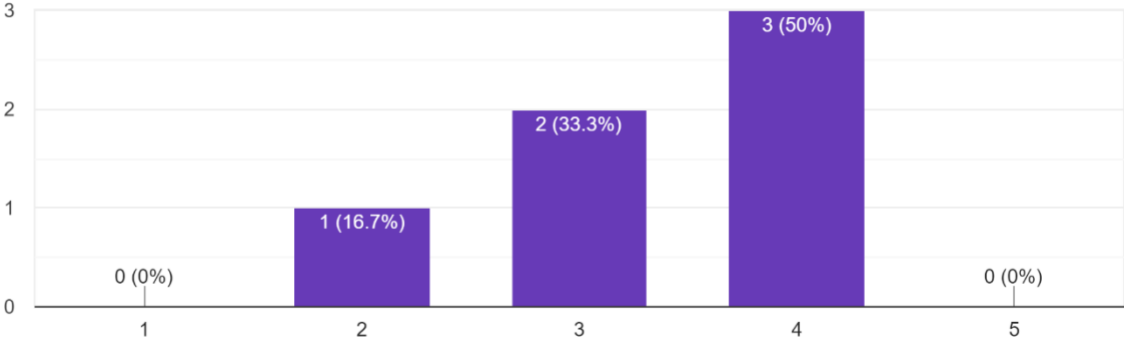
Produkten ska återanvända energi och därmed sänka kostnader.

6 responses



Produkten kan användas i PR som symbol för företagets miljömedvetenhet.

6 responses





CHALMERS