

5 Skapa ett vinnande koncept

5.1 Koncept framtagning

Här beskrivs de olika koncept som tagits fram och vilka metoder som använts vid framtagningen.

Koncepten har tagits fram genom att använda de sex olika taktikerna för konceptframtagning som beskrivs i The Value Model (*Lindstedt & Burenius, 2003, s. 522-538*). I förgående rapport har referenslösningen beskrivits i olika delsystem där varje delsystem är en fysisk komponent som utför en funktion. Denna beskrivning gäller även som utgångspunkt i detta avsnitt.

- Re-use
Syftar till att de delsystem som fungerar bra behålls. Eftersom referenslösningen är den befintliga produkten SCREEDRY, behålls de delar som bedöms ha små förbättringsmöjligheter.
- Re-fine
Syftar till att de delsystem där det finns förbättringsmöjligheter behålls men förbättras om möjlighet finns.
- Re-duce
Syftar till att försöka få delsystem att utföra flera funktioner för att kunna reducera antalet delsystem.
- Re-inforce
Syftar till att lägga till nya delsystem som kan öka kundvärdet gällande produkten.
- Re-form
Syftar till att utföra huvudfunktionen på ett nytt och mer effektivt sätt.
- Re-place
Syftar till att byta ut alla de gamla delsystemen och skapa en helt ny lösning.

De olika taktikerna har använts i varierande utsträckning under konceptframtagningen. Re-use har använts för de delsystem där förändring inte har varit möjlig eller tillåten. Eftersom gamla delsystem finns kvar i alla nya koncepten, har inte Re-place använts. I projektbeskrivningen har det uttryckts att den nuvarande lösningen på huvudfunktionen, stabilisering av produkten, är otillräcklig och att det finns önskemål att detta ska utföras på ett nytt sätt. Därför har Re-form använts i de flesta konceptförslagen.

Koncept lösningar

Efter att brainstorming utförts har ett antal olika konceptlösningar tagits fram. De olika lösningarna har utvärderats och de lösningar som inte känns realiserbara har tagits bort för att kunna fokusera på de lösningarna med utvecklingspotential.

- ~~Pålen~~
- ~~Flytarn~~
- ~~Magneten~~
- Skenan
- ~~Extravikten~~
- Stiftet
- Big Bottenplattan
- ~~Sugproppen~~
- Skåran
- ~~Spettet~~
- Gummit
- Häftan

Konceptförslag

De koncept som har utvecklingsmöjligheter beskrivs utförligt för att kunna göra en rättvis bedömning och för att kunna välja ett slutgiltigt koncept.

Big Bottenplattan

Big Bottenplattan återanvänder alla delsystem från referenslösningen förutom de olika vikterna. Istället för att stabilisera produkten genom att göra produkten tyngre med vikter använder Big bottenplattan sig av tyngden från avjämningsmassan runtomkring. Detta gör den genom att ha en bottenplatta med stor area som tar upp tyngden från avjämningsmassan. (Se bild 1)

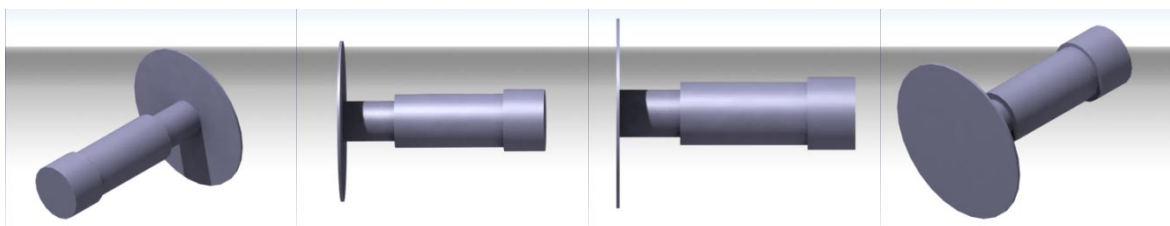


Bild 1: Illustrationer i olika vinklar av Big Bottenplattan.

Gummit

Gummit återanvänder också alla delsystem från referenslösningen förutom vikterna. Istället för vikter sitter det en gummidel på den nedre delen av produkten. Gummidelen ska ha en bestämd höjd och area som är efter ISO-standard. När produkten används borrar användaren ett hål i betongen som är något mindre än gummidelens area. I detta hål placeras sedan produktens gummidel som då hålls fast av trycket och friktionen som bildas mellan gummit och hålets kanter. (Se bild 2)

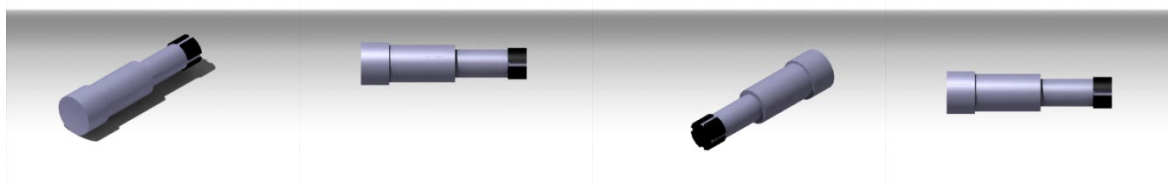


Bild 2: Illustrationer i olika vinklar av Gummit.

Skåran

Det enda delsystemet som byts ut i skåran är vikterna. Istället för att stabilisera produkten med hjälp av vikter placerar användaren en skåra på betongen som hålls på plats med hjälp av stift. Därefter kan användaren fästa produkten i skåran genom en skena som sitter på botten av produkten. (Se bild 3)

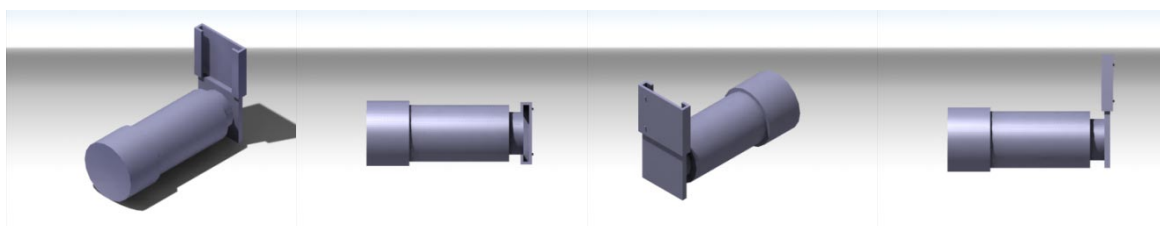


Bild 3: Illustrationer i olika vinklar av Skåran.

Skenan

Skenan behåller referenslösningens alla delsystem med undantag från vikterna. Bottenplattan och skenan fästs på betongen med dubbelhäftande tejp innan applicering av avjämningsmassa. Mät djupet ställs in på samma sätt som tidigare. Därefter träs mätkammaren på skenan och trycks ner tills den nuddar bottenplattan där den spänns åt med en skruv. (Se bild 4)

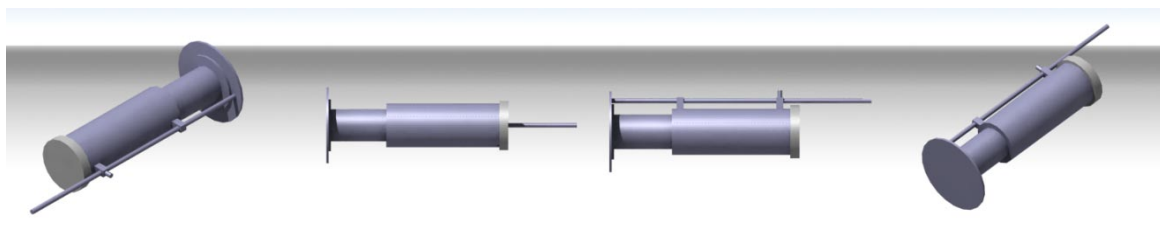


Bild 4: Illustrationer i olika vinklar av Skenan.

Stiftet

I detta koncept har vi behållit alla delsystem från den nuvarande produkten, förutom vikterna. På botten av fotplattan sitter ett antal stift som i sin tur användaren kan fästa i betongen för att stabilisera produkten. Detta gör att man kan sätta ut produkten både före och efter att avjämningsmassan applicerats, utan att produkten flyttar på sig. (Se bild 5)

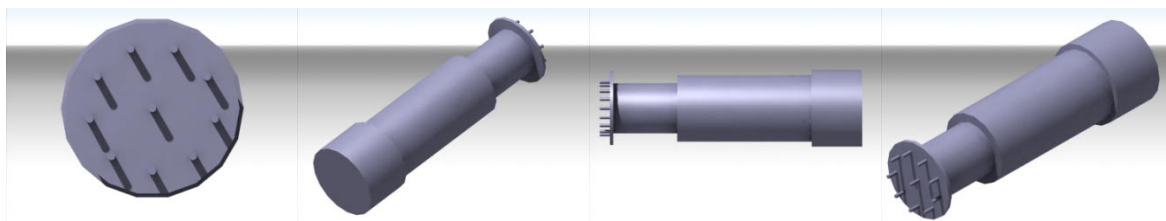


Bild 5: Illustrationer i olika vinklar av Stiftet.

Häftan

I häftan har alla delsystem behållits förutom vikterna och det gängade röret. Istället för vikter har en dubbelhäftande tejp satts på undersidan. Som komplement till det gängade röret används en gummipackning som sitter mellan en cylinder och röret som omfattar mätkammaren. Användaren ställer in djupet genom att pressa mätkammaren nedåt. Friktionen från gummipackningen hjälper till att erhålla önskat läge. I detta koncept fästs SCREEDRY i utdraget tillstånd innan avjämningsmassan är lagd. Därefter ställer användaren in mätdjupet genom att pressa ner mätkammaren. (Se bild 6)

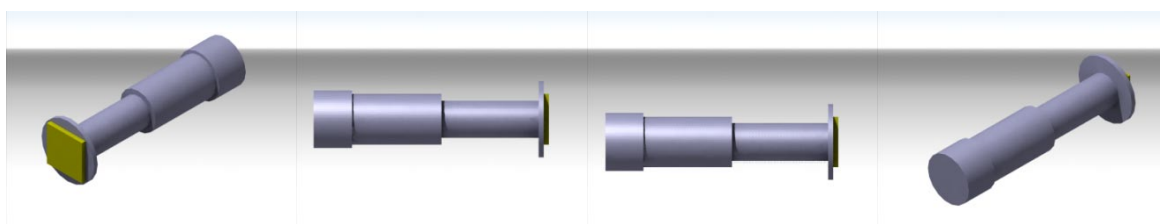


Bild 6: Illustrationer i olika vinklar av Häftan.

5.2 Rangordning av utvecklingspotential med Pughmatrisen

För att rangordna utvecklingspotentialen hos de framtagna konceptförslagen används en Pughmatris, se bilaga 1. Med hjälp av Pughmatrisen erhöles en överblick av olika fördelar och nackdelar med koncepten. Utifrån denna överblick kunde de koncept med störst utvecklingspotential väljas för vidare jämförelser, se bilaga 2. Fyra koncept sållades bort på grund av att av dem hade fått för lågt nettovärde (utan signifikant betydande plus) eller på grund av att de hade "killing minus". Dessa två koncept korsbefruktades till ett nytt koncept som jämfördes med de två tidigare. Genom Pughmatrisen kunde vi se att det korsbefruktade konceptet hade störst utvecklingspotential vilket gjorde att detta koncept valdes som förslag till slutgiltigt koncept.

5.3 Korsbefruktning av Häftan och Big bottenplattan - Big bottenhäftan

Resultatet från Pughmatrisen gav att de koncepten med högst potential var Big bottenplattan samt Häftan. Dessa två lösningar korsbefruktades och resultatet blev Big bottenhäftan. De största förändringarna med detta koncept jämfört med referensen är en större bottenplatta samt en dubbelhäftande tejp under plattan. Övriga förändringar är ett rött lock för bättre synlighet och en höjjusteringslösning med packning istället för gängor. Dessutom har ett nytt system för höjjustering med prickar direkt på mätkammaren lagts till. (se bild 7)

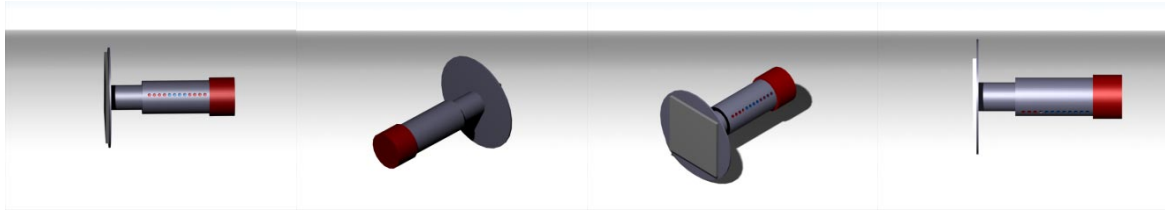


Bild 7: Illustrationer i olika vinklar av Big bottenhäftan.

Grupp C5

Bilagor

Bilaga 1

Pughmatrix							
Utfärdare: Grupp C5	Skapad: 2010-02-25						
	Modifierad: 2010-02-27						
	Alternativ						
Kriterier	Ref: SCREEDRY	Big-botten plattan	Gummit	Skåran	Skenan	Stiftet	Häftan
Svårighet att tillverka	0	0	-	-	-	0	+
Svårighet att använda	0	0	-	-	-	-	0
Vikt	0	+	+	+	+	+	+
Miljövänlighet	0	0	0	0	-	0	+
Kostnad att tillverka	0	+	+	0	-	+	+
Utseende	0	-	0	-	+	0	0
Antal komponenter	0	+	+	0	-	0	+
Stabilitet	0	+	+	+	+	+	+
Synlighet	0	+	+	+	+	+	+
Mätsvårighet	0	0	0	0	0	0	-
Nettovärde	0	4	3	0	-1	2	6
Rangordning	5	2	3	5	6	4	1
Vidareutveckling	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja

Tabell 1: Pughmatrix – Alla utvecklingsbara koncept

Bilaga 2

Pughmatrix			
Utfärdare: Grupp C5	Skapad: 2010-02-25		
	Modifierad: 2010-02-27		
	Alternativ		
Kriterier	Ref: Häftan	Big-botten plattan	Big-botten häftan
Svårighet att tillverka	0	-	-
Svårighet att använda	0	+	0
Vikt	0	0	0
Miljövänlighet	0	0	0
Kostnad att tillverka	0	-	0
Utseende	0	0	0
Antal komponenter	0	0	0
Stabilitet	0	-	+
Synlighet	0	+	+
Mätsvårighet	0	+	0
Nettovärde	0	0	1
Rangordning	2	2	1
Vidareutveckling	Nej	Nej	Ja

Tabell 2: Pughmatrix – de två koncepten med högst utvecklingspotential samt en korsbefruktning av dessa två.

Grupp C5

Kravspecifikation		Projekt: Screedry	2010-02-26		
		Projektgrupp: C5	Version: 1		
Kriterier	Målvärde	K/Ö	Vikt	Verifieringsmetod	Referens
1. Huvudfunktion					
1.1	Mäta fukt	3% felmarginal	K		Ingen ändring av fuktmätningfunktionerna
1.2	Stabilisera produkten	Bättre än nuvarande produkt	K		Stabiliseringstest
2. Miljö					
2.1	Miljöfarligt material i produkten	Inget	K		Myndighetsrekommendationer, lagkrav
2.2	Återvinning	Produkten ska kunna tas upp ur avjämningsmassan	Ö	3	Test i avjämningsmassa
		Produktens delar ska gå att särskilja	Ö	2	
3. Livslängd					
3.1	Återanvändning	Produkten ska kunna användas mer än en gång	Ö	1	Test i avjämningsmassa
4. Underhåll					
4.1	Underhåll	Ska ej behöva underhållas	K		
5. Material					
5.1	Materialpåfrestning	Klara all påfrestning som kan uppkomma vid normalanvändning	K		Hållfasthetstest och beräkningar
6. Tillverkning					
6.1	Möjlighet till prototyp tillverkning	Produkten ska kunna tillverkas i prototypplabbet	K		Godkännande
6.2	Möjlighet att tillverka	Alfasensor ska kunna tillverka produkten	K		Godkännande
6.3	Möjlighet att masstillverka	Produkten ska gå att masstillverka	Ö	5	Godkännande
6.4	Möjlighet att förpacka	Den existerande förpackningen ska behållas	Ö	4	Godkännande
		Ska kunna förpackas i grupper om 10	K		Godkännande
7. Tillverkningskostnad					
7.1	Kostnad att tillverka	≤ nuvarande produkt	Ö	5	Kostnadsberäkning
8. Vikt					
8.1	Produktens vikt	Lättare än nuvarande produkt	Ö	2	Uppskattning av vikten hos de olika komponenterna
		Max 150 g	K		Uppskattning av vikten hos de olika komponenterna
9. Användning					
9.1	Svårighet att placera	Minst lika enkelt som nuvarande produkt	Ö	4	Utvärdering
9.2	Placerings positioner	Ska kunna placeras på alla möjliga platser där avjämningsmassan applicerats	Ö	2	Test i verklig miljö
9.3	Användarvänlighet	Minst lika enkel att använda som nuvarande produkt	Ö	4	Utvärdering
9.4	Mättsvårighet	Enklare än nuvarande lösning	Ö	4	Utvärdering
10. Design					
10.1	Synlighet	Lätt att se	Ö	3	
10.2	Utseende	Estetiskt tilltalande	Ö	2	
11. Tidsschema					
11.1	Prototyp	Deadline 2010-05-20	K		Magnus/Elisabeth
11.2	Slutrapport	Deadline 2010-05-20	K		Magnus/Elisabeth
11.3	Slutredovisning	Deadline 2010-05-31	K		Magnus/Elisabeth
12. Säkerhet					
12.1	Säkerhet för användaren	Ska ej medföra en säkerhetsrisk för användaren	K		
13. Mätning					
13.1	Mät djup	≤ 50mm	K		Mätning
		≤ 70mm	Ö	4	Mätning
14. Storlek					
14.1	Höjd ihoptryckt	≤ 50mm	Ö	5	
	Största diameter exklusive bottenplattan	≤ 25mm	Ö	5	
	Behållare	Samma storlek som nuvarande lösning	Ö	5	