

## 1.1 INTRODUKTION

Välkomna till SFC – TOTAL BADASS



Angreppsvinkeln vid detta spel/simulator är att varje pixel på skärmen är ett element tex O<sub>2</sub>, Järn, Tegel, CO<sub>2</sub> osv.

Varje element påverkas av gravitation, flöde, tryck, temperatur mm. Element kan reagera med andra element om vissa villkor är uppfyllda, tex avstånd och temperatur. Vid en reaktion ändras elementen och nya element uppstår, reaktioner är oftast exoterma eller endoterma.

I korta drag består spelet/simulatorn av att fylla ugnen med bränsle, in med diesel och tända på. Vid lämplig tidpunkt skall manlucka stängas och processen skall då övergå i förgasning (ev tidigare).

De vanliga fyra fläktarna skall styras, samt flisinmatning, askutmatning, beställning av ny flis, manlucka, diesel och tändning.

# SFC – TOTAL BADASS



## 1.2 SVÅRIGHETSGRADER

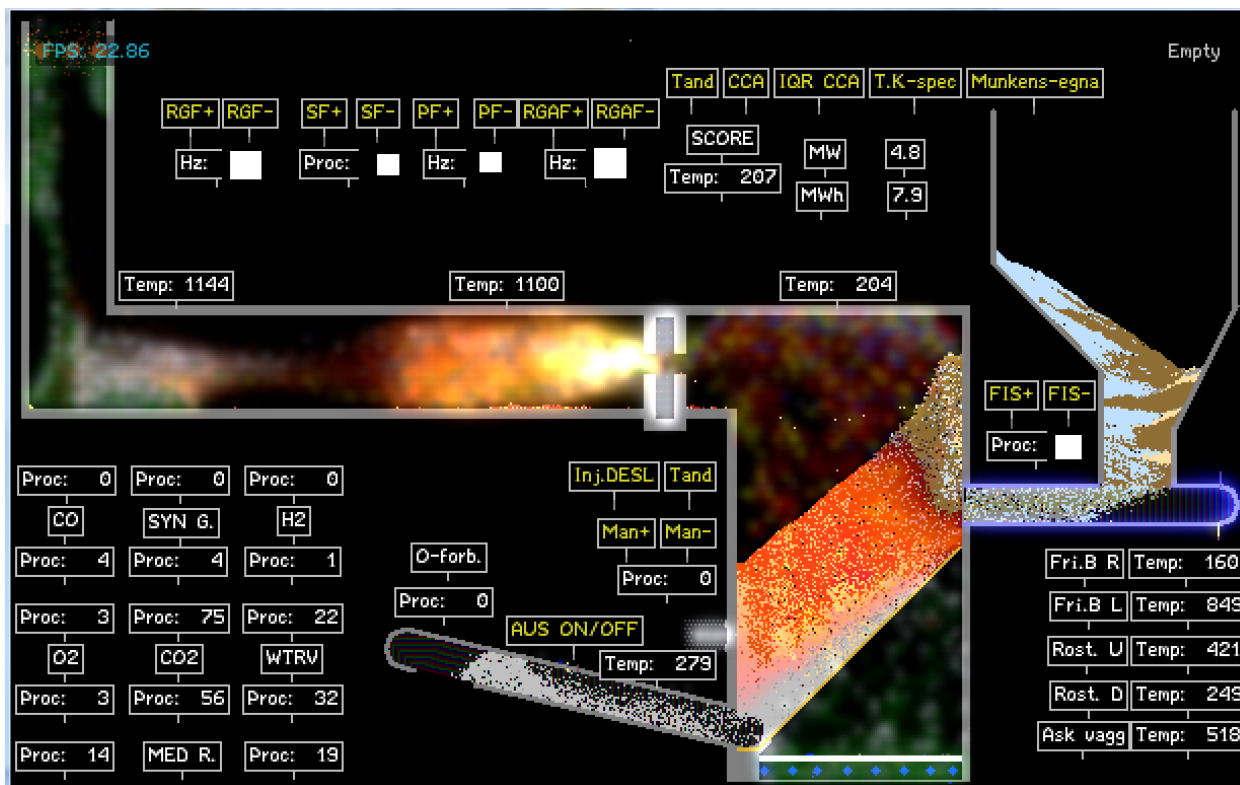
Spelet har 3 svårighetsgrader samt en bonusnivå.

- Normal. Här används standard CCA flis av god kvalitet. Operatör skall ha grundläggande kunskaper om hur processen fungerar.
- Experienced. Här används IQR-CCA. Operatör bör ha ett antal års erfarenhet.
- Expert. Här används den legendariska IQR blandningen som var populär mellan 2010-2014. Kärt barn har många namn, låt oss kalla den för T.K-special. Operatör bör ha flera års erfarenhet samt psyket att köra efter Pär Lagbergs måtto, "det är bara att bomba".
- Just for fun. Här används munkfors egna bränsle.

## 1.3 INTERFACE

Nedan visas bild på en förgasare i drift. Parametrar som är relaterade till styrning har censurerats bort. ☺

Rutor som är gula är styrparametrar, vita visar endast information.



## SFC – TOTAL BADASS



Det mesta är uppenbart. Ugnen körs med CCA flis och tuffar på 4.8MW. Ugnen är konstruerad för 10MW. Flamman är stabil. Filtret nere till höger visar olika gaser som släps ut, siffran ovanför tex CO är värdet just nu, siffran under är medelvärde sedan körningen påbörjades. En del medryck finns i fribordet och i brännaren. Hög bränslenivå?, högt gasflöde?

### 1.4 GASER

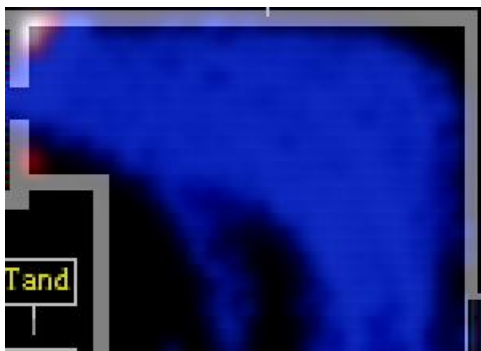
Gaser har följande utseende. Jag använder de namn som är i spelet.

#### O2



Denna gas driver processen. Den pumpas in i brännaren och utmed ytan under rooster. Den är 40grC när den tillförs.

#### H2



Lätt gas som stiger. Genereras från upphettat WOOD. Lättantänd ihop med O2.

#### SMKE

## SFC – TOTAL BADASS



Gengas, skapas i bädden vid olika reaktioner mellan bränsle och O<sub>2</sub>. Är ett sammlings begrepp för allt mellan H<sub>2</sub> (lättantänd) och CO (svårantänd).

CO



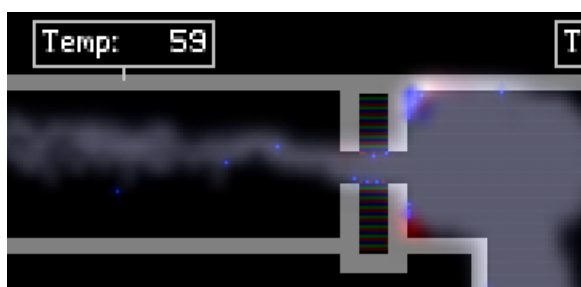
Skapas i bädden när CO<sub>2</sub> reagerar med C. Svår att slutförbränna.

CO<sub>2</sub>



Slutprodukt som är trevlig i skorstenen, alt i bädden om det är för varmt.

WTRV

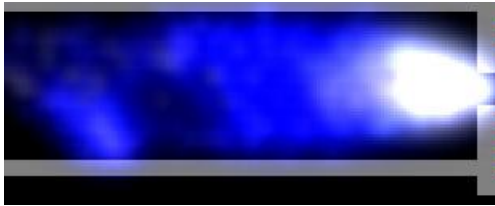


## SFC – TOTAL BADASS



Vattenånga. Avdunstar från bränsle, eller uppstår vid slutförbränning mellan  $H_2$  och  $O_2$ . Kan kondensera till vatten vilket visas i bilden där ångan träffar en 59 gradig brännare.

### BFLM



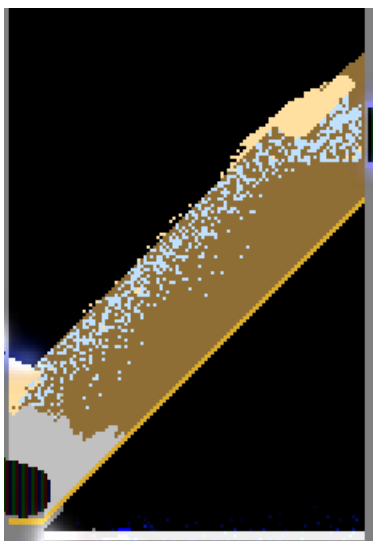
Blueflame. Resultat av  $H_2$  och  $O_2$ .

### FIRE



Resultat av ett flertal olika reaktioner.

## 1.5 PULVER MATERIAL UTSEENDE.

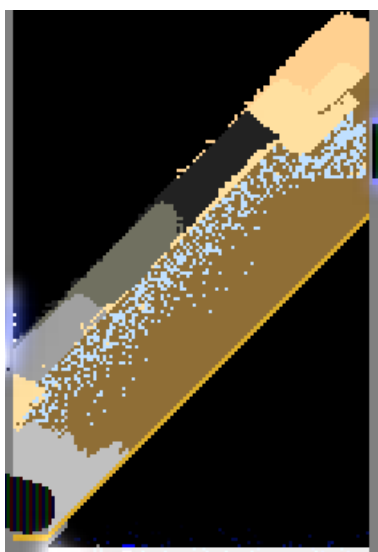


## SFC – TOTAL BADASS



Här är bädden vid påfyllning med tändflis. Det gula är DUST, det blå är WET. Föregående operatör var vänlig att lämna kvar aska (ASH) vis ask utmatnings skruven. Det bruna är WOOD.

Nedan är samma bild igen, men är påfylld med fler ämnen. Nederst av det nypåfyllda är STNE, VOLD, T.K, TASH följt av PSNT



Det finns även BCOL. Vilket är en blandning av VOLD och T.K till färgen.

De flesta flis/pulver ändrar färg baserat på temperatur vilket gör att bäddens tillstånd går att läsa av, se stora skärmdumpen i början.

### 1.6 FLIS EGENSKAPER

All flis tippas en höstdag och har 5grC vid avlastning.

WOOD:

Representerar den torra delen av flis. Vid upphettning sker omvandling till BCOL, H2 eller ASH.

WET:

Representerar den fultiga delen av flis. Vid upphettning övergår den till WTRV, vid fasomvandlingen krävs mycket energi.

VOLD:

## SFC – TOTAL BADASS



Den den av RT/CCA högen som ligger längst in, och kommer fram sist, dvs halvt förmultnad flis. Övergår vid kraftig upphettning till CO eller ASH. Hög askhalt.

BCOL:

Restprodukt av upphettad WOOD. Är kol. Reagerar med O<sub>2</sub> till SMKE och CO<sub>2</sub> till CO. Kan övergå till ASH.

T.K

UNKNOWN

DUST.

Representerar finfraktion, samma egenskaper som WOOD, men reagerar såklart anorlunda på luftflöde (medryck). Låg densitet.

### 1.7 ASKA EGENSKAPER

STNE:

Representerar sand och små grus. Kan inte reagera med något, har hög smältpunkt och utgör oftast ingen risk för sintring. Har gynsam egenskap att den kan "falla imellan" övriga partiklar, dvs den letar sig sakta nedåt i bädden.

ASH:

Restprodukt vid förbränning. Kan övergå till PSNT vid hög temperatur. Har gynsam egenskap att den kan "falla imellan" övriga partiklar, dvs den letar sig sakta nedåt i bädden.

PSNT:

Pulver sintring. Representerar material som just börjat sintra, dvs materialet är kladdigt, eller mindre klumpar av sintrat material. Denna partikel är varningssignal att det är varmt, eller varit varmt (den försvinner inte). Dess lava form gör att den faller igenom bädden avsevärt långsammare än tex STNE och ASH. PSNT gör dessutom att ASH och STNE blir blockerade och då rör sig dessa med samma hastighet som PSNT. Övergår i "Melted PSTN" och den fortsätter att upphettas.

Melted PSNT.

Flytande material, här har sintring smält helt. Är den blandad med annan melted PSNT, eller andra partiklar kan den vid nedkylning återgå till PSNT. Kommer melted PSNT i kontakt med förgasares vägg, askskruv eller roster övergår den till HSNT om den kyles ned.

## SFC – TOTAL BADASS



### 1.8 VÄTSKOR

DESL:



Flytande. Kastas in i ugn vid upptändning. Reagerar med O<sub>2</sub> och övergår då till CO<sub>2</sub>

WATR:

Uppstår då WTRV kondenserar. Återgår till WTRV vid upphettning.

### 1.9 FASTA MATERIAL

BRCK

Tegel och murning. Värmetålig. Delvis tålig mot tryck.

IRON:

Används till flis och askskruv. Ej värmetålig.

ROST:

Använd i betong roster. Hård och trycktålig men något mindre värmetålig gentemot BRCK.

HSNT:

Mycket hård sintring. Kan smältas vid höga temperaturer, och om den stelnar igen under gynsamma förutsättningar kan den övergå i PSNT. Detta är ungefär så svårt som det låter, men det går om operatör



är en.....

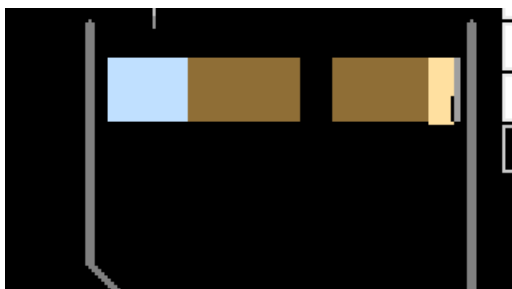


## SFC – TOTAL BADASS



### 1.10 BRÄNSLE MIX

CCA. Används i svårighets grad NORMAL.



Detta är en ögonblicks bild på flisbil som tippat. Den består av:

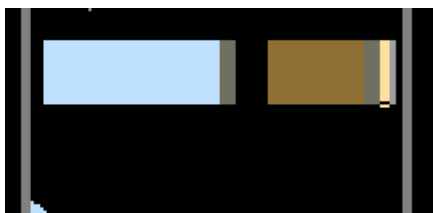
25% WET

65% WOOD

8% DUST

2% STNE

IQR-CCA. Används vid svårighetsgrad experienced.



Ögonblicksbild på flisbil med IQR-CCA.



Har låg andel finfraktion (DUST)



Men hög fukthalt.

## SFC – TOTAL BADASS



och hög andel förmultnat material

55% WET

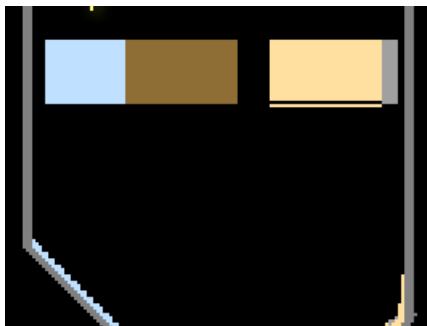
10% VOLD (det ligger 5% på släpet och 5% på bilen)

30% WOOD

3% DUST

2% STNE

Munkens-Egna. Används vid svårighetsgrad "Just for fun".



Hemma blandning från Värmland. Möjlig att sälja pga sin låga fukthalt. Kombinerar enligt värmländsk tradition med en upströmsECO.



25% WET

30% WOOD

## SFC – TOTAL BADASS

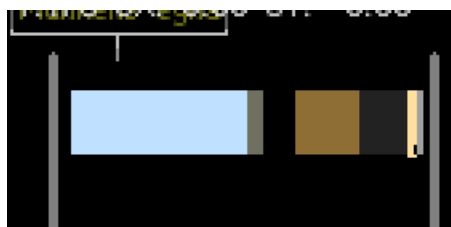


30% DUST

5% STNE



T.K CCA. Används vid svårighetsgrad Expert.



Limited edition, idag en legendarisk bränslemix. Mycket uppstkattat bränsle mellan 2010-2014.

55% WET

5% VOLD

20% WOOD

**UNKNOWN**% TK. Tas från den brända högen, enligt Thomas är det en halv skopa, dvs MAX 5%. Denna påståda procent har inte kunnat verifierats.

2% STNE

3% DUST

Jag har en tabell med reaktioner, vid vilka temperaturer och avstånd (tex CO och O2 vs H2 och O2) reaktioner triggas. Samt chans för olika utfall. Tex för wood som kan bli både H2, BCOL eller ASH. Jag tror dock det försämrarspelupplevelsen så jag sparar lite på den.

Tips:

## SFC – TOTAL BADASS



Eftersom jag inte vill att en körning till 10MWh skall ta mer än ca 15-30min genereras mer aska. Detta gör att det kan sintra vid manluckan, att stänga manluckan för tidigt ger dock en långsam uppstart. Bra magkänsla krävs. En mindre sintring vid manluckan inte matchavgörande.

S-fläkten maxar på 100%, övriga fläktar är okänt och dess fart har benämnts Hz, och har ändrad utväxling gentemot tex SEAB/MUNK.

RGF kan användas för att hjälpa S-fläkten.

P och RGÅ fläkt är för klenta att själva driva processen, om pannan blir "igenkorkad" öka RGF.

Mycket PSNT förstör bäddens rörelse. Kontra skapad PSNTgenoma att öka uraskningen, eller göra en stor uraskning. Magkänsla ☺