Environmental Declaration ISO 14025

epd-norge.no
Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner

HÅG Capisco 8106

HÅG

Figur 1

NEPD nr: 038NO

Godkjent i tråd med ISO14025, §8.1.4

Gyldig til: 14.05.2013

Verifikasjon av data:

Uavhengig verifikasjon av data og annen miljøinformasjon er foretatt av seniorforsker Mie Vold i tråd med ISO14025, §8.1.3.

Deklarasjonen er utarbeidet av:

Siv.ing. Guro Nereng

Østfoldforskning

PCR:

Produktkategorieregler for sitteløsning (Seating, 2005)
PCR godkjent av EPD-stiftelsens Verifikasjonskomitè

Om EPD:

EPDer fra andre programoperatører enn Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner er nødvendigvis ikke sammenlignbare.

Miljøindikatorer
Fra råvareutvinning til HÅGs fabrikkport:

Global oppvarming:	36	kg CO_2-ekv.
Energiforbruk:	747	MJ
Andel resirkulerte materialer:	43	%
Garantitid:	10	år

Informasjon om produsent:

HÅG asa
Fridtjof Nansens vei 12
Postboks 5055, Majorstuen
0301 OSLO
Org.nr.: NO-928902749
ISO 14001-sertifisert hos Dovre Sertifisering (NO-S-0000016)
Miljøstyringssystemet inkluderer prosedyrer for innsamling av LCA-data og utvikling av EPD.

Informasjon om produktet:	Kontorarbeidsstol
Funksjonell enhet:	Sitteløsning, produsert og vedlikeholdt i 15 år.
Analyseomfang:	Denne miljødeklarasjonen omfatter produktets livssyklus fra råvareuttak til ferdig produsert sitteløsning, inkludert bruk og vedlikehold. Bruksfase er representert ved et bruksscenarie i Syd-Tyskland. Scenarie for avhending er presentert.
Årstall for studien:	2007
Årstall for data:	Spesifikke data: 2006, Spesifikke databasedata: Sent 90-tall til 2006. (Se figur 5)
Antatt markedsområde:	Europa og U.S.A.
Kontaktperson:	Carl P. Aaser, Tlf: 22 59 59 10, e-post: carl@hag.no

Produktspesifikasjon

Tabell 1

	Masse kg/sitteløsning	Andel %	Inkludert i analysen	Andel fra leverandører med sertifisert miljøstyringssystem*	Andel komponenter med miljø-deklarasjon*	Systemgrenser (se siste side for mer informasjon)	Farlig innhold
Stål	*4,11*	*26 %*				A-G	Stolen møter følgende minimum-utslippskrav i Greenguards avgassings-sertifisering: Formaldehyd: < 0.025 ppm (< 0.03 mg/m³) (Greenguard certificate). Innhold av brommerte flammehemmere og tungmetaller har ikke vært mulig å kartlegge. Ved HÅGs produksjon er disse stoffene ikke detektert.
Aluminium	*2,84*	*18 %*				A-G	
Andre metall	*0*	*0 %*					
PUR	*1,36*	*8,5 %*				A-G	
Plast	*4,02*	*25 %*				A-G	
Tre	*0*	*0 %*					
Tekstil	*0,48*	*3,0 %*				A-G	
Papp	*1,74*	*11 %*				A-G	
Diverse	*1,50*	*9,4 %*				A-G	
Totalt	***16,0***	***100 %***	***98,6 %***	***58,3 %***	***0,03 %***		

** I % av analysert masse, inn til montasjeavdelinga ved HÅG*

Ressursforbruk

Materialressurser

Tabell 2

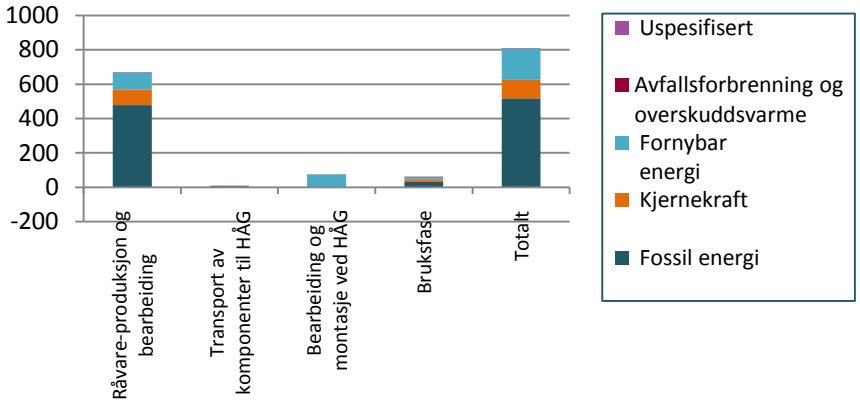
Materialressurser		Enhet	Råvare-produksjon og bearbeiding	Transport av komponenter til HÅG	Bearbeiding og montasje ved HÅG	Bruksfase	Totalt	Kommentarer
Resirkulerte, fornybare ressurser	Resirkulert papir/papp	kg/sitteløsning				0,03	0,52	
	Resirkulert tekstil	kg/sitteløsning	0,11			0,11	0,22	
Nye, fornybare ressurser	Vann	kg/sitteløsning	1 817	0,9	16	176	2 009	Inkludert prosess- og kjølevann. Ikke inkludert turbinvann.
	Biomasse som råvare	kg/sitteløsning	0,72	1,2E-04	3,7E-04	0,014	0,74	
Resirkulerte, ikke fornybare ressurser	Resirkulert stål	kg/sitteløsning	2,9				2,9	
	Resirkulert aluminium	kg/sitteløsning	2,9				2,9	
	Resirkulert kopper	kg/sitteløsning						
	Resirkulert plast	kg/sitteløsning	0,64			0,025	0,65	
Nye, ikke fornybare ressurser	Jern	kg/sitteløsning	3,4	1,3,E-03	7,2E-03	4,7E-03	3,4	
	Bauxitt	kg/sitteløsning	0,030	2,6,E-06	1,7E-03	1,7E-03	0,033	
	Kalkstein	kg/sitteløsning	1,6	1,6,E-03	0,024	0,031	1,7	
	Mineraler, sand og stein	kg/sitteløsning	5,0	5,9,E-03	0,016	0,067	5,0	
	Kopper (i malm)	kg/sitteløsning	4,9E-03	2,9E-06	8,1E-05	3,8E-04	5,3E-03	
	Kull som råvare	kg/sitteløsning	4,6E-03		0,0029	2,8E-04	7,8E-03	
	Olje som råvare	kg/sitteløsning	3,1		3,1E-04	3,3E-03	3,1	
	Naturgass som råvare	kg/sitteløsning	1,1		6,9E-06	2,5E-03	1,1	
Uspesifisert		kg/sitteløsning					0,49	Vann er ikke med i denne beregningen for at den skal være mer nøyaktig
		%					2,1 %	
Sum		kg/sitteløsning					22,9	Alle ressurser bortsett fra luft og vann

Land areal og vannressurser

Landareal er ikke kartlagt. Oversikt over vannforbruk finnes i Tabell 2.

Energiressurser

Figur 2.
Prosentvis fordeling av energibærere, totalt og per stadium.



Tabell 3. Energiforbruk fordelt på energibærer og livsløpsfaser.

Energiressurser		Enhet	Råvare-produksjon og bearbeiding	Transport av komponenter til HÅG	Bearbeiding og montasje ved HÅG	Bruksfase	Avhending	Totalt	Kommentarer
Fossil energi	Kull	MJ/sitteløsning	151	0,13	0,15	9,6	Se avsnitt "Behandling av avfall fra sluttprodukt"	161	Inkludert lignitt
	Olje	MJ/sitteløsning	120	6,7	0,89	9,7		138	
	Naturgass	MJ/sitteløsning	203	1,3E-01	0,59	10		214	
	Torv	MJ/sitteløsning	3,8	-	1,8E-03	0,84		4,7	
	Svovel	MJ/sitteløsning	0,11	1,2E-07	2,7E-05	4,1E-04		0,11	
Kjernekraft		MJ/sitteløsning	91	0,16	0,19	16		107	
Fornybar energi	Biomasse	MJ/sitteløsning	39	3,4E-03	0,018	4,1		44	
	Vannkraft	MJ/sitteløsning	52	0,081	71	7,5		131	
	Vindkraft	MJ/sitteløsning	5,6	-	5,3E-03	1,2		6,7	
	Solenergi	MJ/sitteløsning	7,4E-03	-	4,2E-05	1,3E-03		8,8E-03	
	Jordvarme	MJ/sitteløsning	0,16	-	-	6,7E-07		0,16	
Diverse	Avfallsforbrenning og overskuddsvarme	MJ/sitteløsning	-3,4	-	-	0,60		-2,9	
Uspesifisert		MJ/sitteløsning	3,4	-	9,6E-03	0,58		4,0	Inkludert eventuell bruk av energi med hydrogen som energibærer
Totalt		MJ/sitteløsning	667	7,2	73	60		807	

Forbruket er beregnet ut fra NordPool-mixen for el. i de nordiske landene (unntatt hvis virksomhetene kjøper sertifisert fornybar elektrisitet).

Utslipp og miljøpåvirkninger

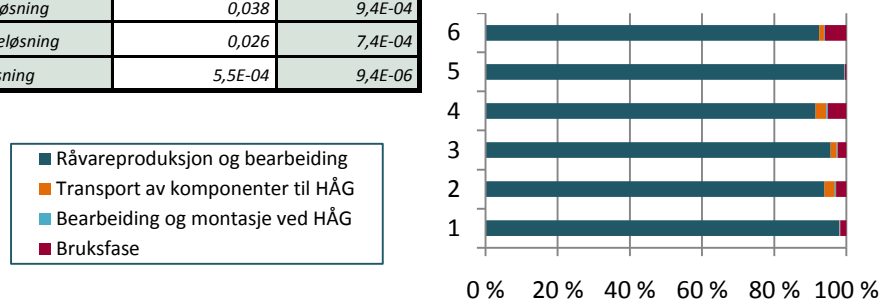
Miljøpåvirkninger

Tabell 4

	Indikator	Enhet	Til fabrikkport	Bruksfase
1	Globalt oppvarmingspotensial, 100 år	kg CO2-ekv/sitteløsning	36	2,3
2	Ozonnedbrytingspotensial	kg CFC-11-ekv/sitteløsning	5,78E-05	2,3E-07
3	Forsuringspotensial	kg SO2-ekv/sitteløsning	0,15	8,1E-03
4	Fotokjemisk oksidasjonspotensiale	kg eten-ekv/sitteløsning	0,038	9,4E-04
5	Eutrofieringspotensiale	kg fosfat-ekv/sitteløsning	0,026	7,4E-04
6	Tungmetaller, EI 95	kg Pb-ekv/sitteløsning	5,5E-04	9,4E-06

Prosentvis fordeling per livsløpsfase av miljøpåvirkning

Figur 3



Avfall og største utslipp på vektbasis

Tabell 5

Utslipp		Enhet	Råvareproduksjon og bearbeiding	Transport av komponenter til HÅG	Bearbeiding og montasje ved HÅG	Bruksfase	Avhending	Totalt	Kommentarer
Utslipp til luft	CO2 (fossil)	kg/sitteløsning	31	0,52	0,10	2,2	Se avsnitt "Behandling av avfall fra sluttprodukt"	34	
	CH4	kg/sitteløsning	0,15	1,1E-04	1,9E-04	4,0E-03		0,15	
	N2O	kg/sitteløsning	8,7E-04	7,8E-04	6,6E-06	3,0E-05		8,7E-04	
	NOx	kg/sitteløsning	0,075	5,6E-03	5,4E-04	3,8E-03		0,084	
	SOx	kg/sitteløsning	0,086	1,5E-03	3,1E-04	5,1E-03		0,093	
	VOC	kg/sitteløsning	0,014	9,3E-04	4,6E-05	9,3E-04		0,016	
	CO	kg/sitteløsning	0,15	2,0E-03	2,0E-04	1,3E-03		0,15	
	Dioksin	kg/sitteløsning	3,8E-11	3,3E-14	2,9E-14	2,5E-12		4,1E-11	
Utslipp til vann	Vann til avløp	kg/sitteløsning	24	-	12,44	0,019		37	
	KOF	kg/sitteløsning	0,11	0,10	3,8E-04	3,6E-04		0,11	
	Tot-N	kg/sitteløsning	3,0E-03	4,9E-07	1,8E-06	1,1E-05		3,0E-03	
	Tot-P	kg/sitteløsning	1,7E-03	1,6E-08	2,1E-07	6,9E-08		1,7E-03	
	Dioksin	kg/sitteløsning	3,7E-13	-	-	1,0E-19		3,7E-13	
	Fosfat	kg/sitteløsning	2,5E-03	3,6E-07	6,9E-06	4,9E-06		2,5E-03	
	Nitrat	kg/sitteløsning	0,0089	6,9E-07	2,7E-06	1,6E-05		0,0089	
Avfall	Avfall til materialgjenvinning	kg/sitteløsning	0,70	-	0,85	0,046		1,6	Inkludert gjenbruk
	Avfall til energigjenvinning	kg/sitteløsning	0,18	-	0,25	0,026		0,45	
	Avfall til forbrenning	kg/sitteløsning	0,040	-	-	4,1E-06		0,040	Uten energigjenvinning
	Avfall til deponi	kg/sitteløsning	1,3	-	5,3E-03	0,073		1,3	
	Spesialavfall	kg/sitteløsning	0,47	3,0E-05	0,54	3,6E-03		1,0	Inkludert radioaktivt avfall og slagg/aske.
	Annet avfall	kg/sitteløsning	0,54	3,1E-03	6,8E-03	5,0E-03		0,55	Uspesifisert avfall

Under "Bearbeiding og montasje ved HÅG" ligger også utslipp som er knyttet til produksjon av den energien som brukes i HÅGs produksjon.

Tilleggsinformasjon

Miljødeklarasjonen er utarbeidet på bakgrunn av produktkategorireglene (PCR) for produktkategorien sitteløsninger (2005). Denne deklarasjonen oppfyller de krav som stilles i de relevante produktkategorireglene.

Møbelets levetid er i henhold til PCR satt til 15 år. Møbelet vil normalt ha lengre teknisk levetid enn dette. HÅG gir 10 års garanti mot fabrikasjonsfeil på alle sitteløsningene for bruk inntil 8 timer pr dag.

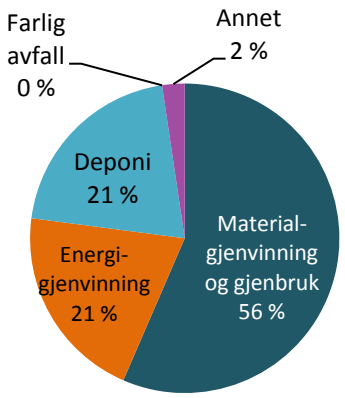
HÅG er opptatt av at miljø skal være en viktig del av virksomheten og har fokus på hele verdikjeden for produktet. HÅG er ISO 14001-sertifisert og EMAS-registrert og har avgassingssertifisert en rekke stoler gjennom sertifiseringorganet Greenguard.

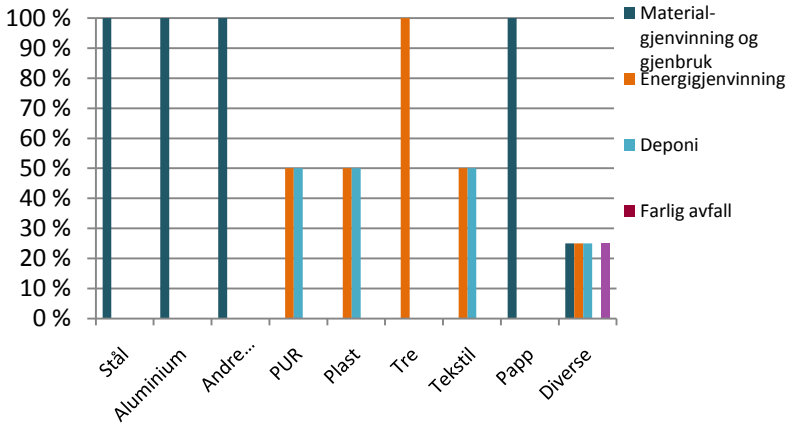
HÅG ønsker å bruke resirkulerte og resirkulerbare materialer i alle sine produkter, og har fokus på valg av materialer og innholdet i disse. HÅG tilstreber å ikke bruke PVC eller krom i sine nye produkter.

HÅG tar gamle kontorstoler, uansett merke, i retur ved kjøp av nye sitteløsninger. ”Take back”-systemet skal også sikre at ingen HÅG-stoler havner på deponi.

Stolen er konstruert for lang levetid ved at mekaniske slitasjedeler og trekk enkelt kan skiftes. Etter endt livsløp er det lagt opp til at stolen enkelt skal kunne dekomponeres i rene materialklasser for resirkulering. Alle større plastdeler er merket i henhold til ISO 11469.

Behandling av avfall fra sluttprodukt





Figur 4: Sannsynlig avfallsbehandling for HÅG Capisco 8106

HÅG har fokus på konstruksjoner som letter demontering og gjenvinning, bl.a. ved å bruke minst mulig lim og innstøping i sine produkter.

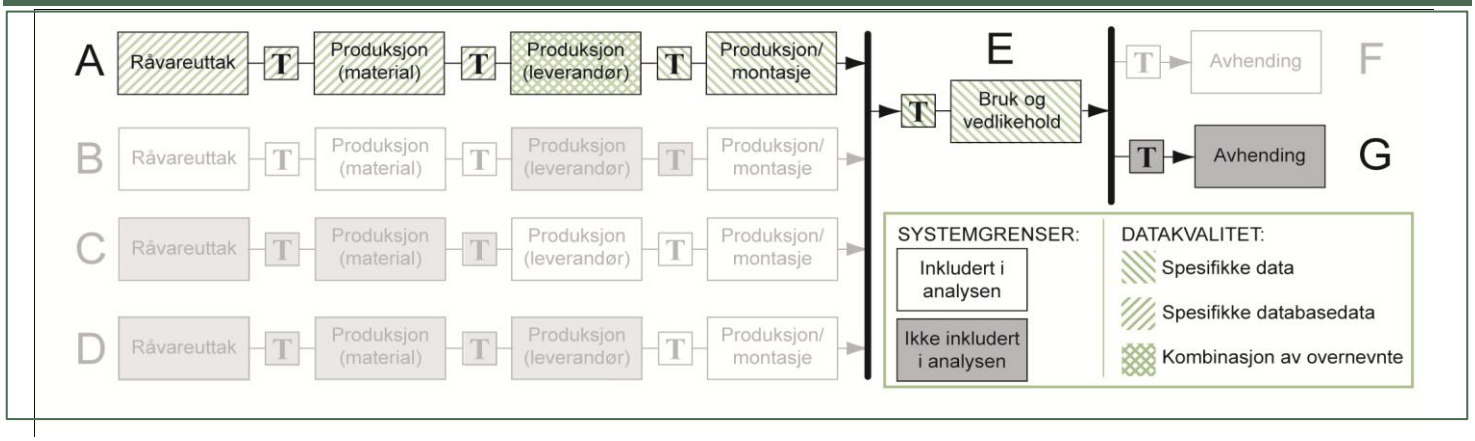
Alle plastdeler er merket og kan resirkuleres . Per i dag antas det at plastmaterialene går til energi-gjenvinning og deponi. Ingen komponenter kan oppfattes som farlig avfall.

Figur 5: Sannsynlig avfallsbehandling for materialer i en kontorstol

Sitteløsningen har en teknisk levetid som overstiger vedlikeholdstiden i funksjonell enhet (15 år). De fleste stolene blir derfor gjenbrukt av nye eiere. Når sitteløsningen til slutt ender i det norske avfallssystemet, blir konstruksjonen destruert og de ulike materialene blir separert.

Gitt det norske avfallssystemet vil 56% av materialene gå til material-gjenvinning og gjenbruk, mens **andelen resirkulerbare materialer i sitteløsningen er 95%.**

Metodiske beslutninger



Figur 5: Systemgrenser og datakvalitet.

Allokeringsregler:

• Ved bruk av jomfruelige materialer er utslipp og energibruk knyttet til utvinning og produksjonsprosesser inkludert.

• Der resirkulerte materialer er brukt i produktet er utslipp og energibruk knyttet til resirkuleringsprosessen inkludert.

• Utslipp fra forbrenning er allokert til det produktsystemet som utnytter energien.

• Utslipp fra forbrenning av avfall uten energigjenvinning er allokert til det produktsystemet der avfallet oppstår.

• Ved fler-output-prosesser hos underleverandørene er allokering basert på massebalanse da dette har vært konsekvent lettest å oppdrive fra underleverandører.

Energi:

• Alle utslipp og forbruk av ressurser knyttet til produksjon av energibærere som inngår i analysen er inkludert. Det er brukt litteraturdata for dette.

• Forbruket er beregnet ut fra Nordpoolmixen for elektrisiteten i de nordiske landene, med unntak for de bedriftene som kjøper sertifisert fornybar elektrisitet.

Systemgrenser:

Se figur 5 og tabell 1. Transport oppstrøms er inkludert i "Produksjon (material)".

Bruksfasen:

Bruksfase er representert ved et bruksscenarie i Syd-Tyskland. Inkludert er transport til kunde, støvsuging av tekstiler annenhvert år og tekstilutskifting én gang i løpet av vedlikeholdstiden. Vask av metall og plast er ikke inkludert. PCRen gir ikke detaljerte retningslinjer for hva som skal inkluderes i bruksfasen. Antagelser er gjort med bakgrunn i erfaringer fra kontorbedrifter.

Referanser

Greenguard-sertifikat :
http://www.izzydesign.com/download/pdf_lit/gg_certs/HAGcapisco.pdf

The Norwegian EPD Foundation (2005): *Product-Category Rules (PCR) for preparing an Environmental Product Declaration (EPD) for product group Seating*

ISO 14040:2006, *Miljøstyring - Livsløpsvurdering - Prinsipper og rammeverk*

ISO 14044:2006 *Miljøstyring - Livsløpsvurdering - Krav og retningslinjer.*

ISO 14025:2006, *Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.*

Nereng, G. og Modahl, I. (2007): STØ-rapport, OR 23.07: *"Livsløpsdata for sitteløsninger fra HÅG. Bakgrunnsdata for miljødeklarasjoner (EPD) av seks sitteløsninger "*