

628.46  
B35

628.46

B35

ex. 2

# Farusa

Der var engang, hvor den eneste umiddelbare løsning for at beskytte ømtålelige genstande under transport var specialbyggede trækasser.

Sådan var det også hos Farusa, da vi som Farum Savværk startede træemballage-virksomhed for mere end 60 år siden.

Siden er det meste gået op i pap.

I dag bruger langt størstedelen af vore kunder at sende deres produkter Danmark eller Verden rundt i Farusa's særlige vand- og stødsikre papemballage.

Fordi det er sikkert, effektivt, plads- og omkostningsbesparende.

Men vi producerer og forhandler da stadig træemballage - og forskelligt andet, som medvirker til, at varer kommer uskadt frem. F.eks. støddæmpende skummaterialer og affugtningsposer, som modvirker tæring og rustdannelse ved produktets forsendelse og opbevaring under forskellige klimatiske forhold.

Sprøjtetøbning af plastvarer hører også til vore aktiviteter. Fra råskitse til færdigt produkt.

Fælles for hele vort virkefelt er skræddersyning. Vi lægger vægt på at imødekomme kundens behov præcist, effektivt og sikkert.



MILJØ  
BETJEN  
SUNDHED  
FLOT KØB

2504



ADRESSE BYGMARKEN 14  
POSTADR. BOKS 140  
3520 FARUM  
DANMARK  
TELEFON 02 95 02 19  
FAX 02 95 02 77  
BANK DANSKE BANK, FARUM  
PBC 0021 - 1400  
GIRO 4 12 49 79  
REGISTER 15 102

Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 K

YOUR REF.  
DERES REF.

OUR REF.  
VOR REF.

YOUR LETTER  
DERES BREV

DATE  
DATO

M85 121 178

VØ/AA

19.07.1987

09.03.1989

\*\*\*\*\*  
\*  
\* S L U T R A P P O R T \*  
\*  
\*\*\*\*\*

## Modulopbygget Renovationsenhed

Som fortsættelse af et feasibility study bevilligede Genanvendelsesrådet os i april 1987 midler til at designe, prøvefremstille og afprøve en renovationsenhed specielt indrettet til at indsamle kildesorterede affaldsfraktioner i husholdningsaffald fra enfamiliehuse.

Dette projekt er nu i overensstemmelse med den lagte tidsplan afsluttet med det resultat

1. at prøveproduktionenes størrelse og afslutningstidspunkt var

Produkt komponent	Serie- størrelse	Færdig- produceret
Stativer	84	MAR 1988
Kasser	400	Okt 1988

2. at afprøvningen blev foretaget i Silkeborg kommune i perioden MAR til JUN 1988, og
3. at vi har truffet beslutning om med virkning fra januar i år at foretage produktion af produktet, og at introducere betegnelsen

### FarumSystemet

som et mærkevarenavn samt at markedsføre produktkomponenterne såvel samlet som hver for sig.

En brochure, der er fremstillet for at informere mulige aftagere om FarumSystemet, dets komponenter og dets væsentligste egenskaber, er indsat bagerst.

MILJØSTYRELSEN  
BIBLIOTEKET  
i Strandgade 29  
1401 København K

Det kan supplerende oplyses, at vi efter anbefaling af direktør Jens Kampmann har rettet henvendelse til Dansk Standardiseringsråd om at lægge den udviklede plastkasses ydermål til grund for en dansk standard for indsamlingsstativer til det pågældende formål.

For god ordens skyld skal tilføjes, at Genanvendelsesrådets bevilling indebærer, at vi 1/ til Miljøstyrelsen erlægger en licensafgift på 10% af salgsprisen for den omsætning, der akkumuleret i de første tre produktionsår måtte overstige 25.000 enheder, og at vi 2/ årligt tilsender Miljøstyrelsen reviderede og godkendte årsregnskaber tillige med en meddelelse om det opnåede salg af enheder.

Denne sidste forpligtelse vil vi opfylde i hvert af årene i MAJ/JUN, første gang i 1990, for det foregående regnskabsår.

Nærværende rapport falder i øvrigt i følgende afsnit

	<u>Side</u>
1. PROJEKTORGANISATION	2
2. KOMPONENTER, SPECIFIKATIONER	3
3. KOMPONENTER, DESIGN OG KONSTRUKTION	4
4. KOMPONENTER, PRODUKTION	4
5. INDSAMLINGSSYSTEM, AFPRØVNING	5
6. PROJEKTØKONOMI	6
7. SAMMENFATNING	6

## 1. PROJEKTORGANISATION

Projektetaktiviteterne har været fulgt af en følgegruppe bestående af repræsentanter fra tre instanser

### Miljøstyrelsen

Lissi Mørch	(APR 1987 - AUG 1987)
Anders Andersen	(AUG 1988 - OKT 1988)
Lone Lykke Nielsen	(NOV 1988 -)

Farum Kommune  
Bøj Petersen

Farusa Værk A/S  
Per Hammer

Genanvendelsesrådets tilsagn åbnede mulighed for formelt at inddrage repræsentanter for renovationsarbejdernes faglige sammenslutning og vognmændenes brancheforening i følgegruppens arbejde.

En sådan supplerung af følgegruppen har ikke fundet sted; derimod er kendskabet til personer derfra (og fra Gendan A/S) stammende fra det forudgående feasibility study blevet videreført ved uformelle kontakter. Vi vil herfor gerne rette en tak for konstruktiv medvirken til

Renovationsarbejderne  
Bruno Knudsen

Vognmændene  
Kjeld Christiansen

Gendan A/S  
Tage Mikkelsen

## 2. KOMPONENTER, SPECIFIKATIONER

Allerede igennem det forudgående feasibility study blev konceptet og visse overordnede kravspecifikationer til indsamlingsenheden fastlagt: Der skulle udvikles en enhed til kildeindsamling af et valgfrit antal (dog max. 4) fraktioner af den del af husholdningsaffaldet, som de enkelte husholdninger ikke uændret skulle placere i de eksisterende affaldsposer for efterfølgende indsamling til forbrænding eller deponering.

Det blev her endvidere fastlagt,

- at stativet skulle indrettes således, at kasserne til de to oftest anvendte affaldsfraktioner (hidtil: papir og flasker) skal stå i hævet niveau for at opnå den ergonomisk rigtigste arbejdsstilling for renovationsarbejderne,
- at stativet i sin grundudformning skulle leveres med en låge og bagklædning, og at der tillige skulle udbydes stativer uden bagklædning (for opstilling mod mur) og stativer med to låger (for opstilling ved fortovskant med påfyldning fra den ene side og tømning fra den anden side),
- at stativet skulle designes med afrundede flader og med farvesammensætninger, så stativerne kunne indpasses i både ældre og nyanlagte bygninger,
- at kassernes rumindhold skulle overholde den anbefaling, som den internationale arbejdsorganisation ILO har afgivet om maximal vægt under forskellige arbejdsbetingelser (p. g. a. en forventning om, at denne belastningsgrænse (her 15 kg) inden for kort tid vil blive gældende her i landet). En sådan kasse med et rumindhold på ca. 32 liter vil, ifølge tidligere foretagne affaldsmålinger og tidsmæssige ek-

strapolationer, skulle kunne rumme affaldsmængderne af papir og flasker fra husholdninger bortset fra yderst ekstremt forekommende situationer.

- Kasserne skulle fremstilles af returplast med et så højt indhold af eksempelvis kasserede øl-, vand- og mælkekasser, at de opfyldte kritierierne for at anvende genbrugscirklen.

### 3. KOMPONENTER, DESIGN OG KONSTRUKTION

I FarumSystemet indgår som tidligere omtalt stativer og kasser.

Et stativ består af en stålørørsramme med mekanisk styrke og egenstabilitet til at kunne opstilles med kun en cementplade som befæstning.

Det består af et minimum af lagerførte komponenter, det er enkelt at fabrikere, det kan forsendes "knocked down", og det er ukompliceret at montere på brugsstedet.

Stativet er på sider og top beklædt med indfarvede, plastcoatede stålplader, en låge og valgfrit en bagplade, yderligere en låge eller åben bagside.

I stativet er placeret en hylde, der hæver to kasser til den arbejdsmæssigt optimale arbejdsøjde.

Stativerne er formgivet af designeren Bjarne Bo.

Kasserne, der er stabelbare, har afrundede hjørner og et "betjeningsvenligt" håndgreb.

Kaserne er fremstillet i HDPE (High Density PolyEthylen), et materiale, som kan forbrændes uden fremkomst af aggressive luftarter.

### 4. KOMPONENTER, PRODUKTION

Stativets enkelte komponenter fremstilles hos danske underleverandører, lagerføres hos os (bortset fra større ordrer, hvor det kan være transportøkonomisk fordelagtigt med direkte forsendelse).

Stålrør afkortes og bøjes på fabrikker, der anvender samme proces ved møbel-fremstilling.

De coatede stålplader afskæres, lokkes og bøjes i en fabrik med pladebearbejdsoperationer som speciale.

Bundplader fremstilles i forme, der er vor ejendom, på cementstøberier geografisk placeret nær forbrugsstederne.

Kasser sprøjtestøbes på vor fabrik analogt med fremstilling af store dele af vort øvrigt produktsortiment. For at opnå den højeste udnyttelse af farvede returvarer leveres kaserne i sort farve - men efter kundekrav kan kasser leveres i enhver ønsket farve, idet råvaren i så tilfælde dog vil være fabriksny polyethylen uden iblanding af returplast.

Sprøjtetøbeformene er fremstillet, så efterbearbejdning af kasserne er unødvendig - bortset fra eventuel påsætning af individuelt logo og lignende.

##### 5. INDSAMLINGSSYSTEM, AFPRØVNING

I en enfamiliebebyggelse i Silkeborg gennemførtes ved et samarbejde imellem Renovadan A/S og kommunens tekniske forvaltning i foråret 1988 et forsøg med kildesortering. Forsøget omfattede ialt 117 husstande.

Ved forsøget afprøvedes for forskellige indsamlingsprincipper

- kildesortering ved den enkelte husstand (ialt 46). Som indsamlingsmedie anvendtes FarumSystemet og to konkurrerende fabrikater, lige mange af hver. Da FarumSystemets plastkasse på daværende tidspunkt ikke var produktionsklar, anvendtes dog papkasser.
- månedlig afhentning af pap/papir hos den enkelte husstand (ialt 76), medens flasker afhentedes fra en centralt opstillet container.

Forsøget havde principielt til formål at konstatere forsøgsbebyggelsens samlede produktion af de to affaldsfraktioner og derigennem de to metoders indsamlingseffekt.

En sammenligning imellem de enkelte stativtyper indgår i den afsluttende spørgeskemaundersøgelse, men forsøget er på skrivende tidspunkt (primo MAR 1989) ikke afrapporteret til Kommunens tekniske udvalg eller til offentligheden.

Vi er af denne årsag ude af stand til at angive enkeltheder om afprøvningens resultater.

En anden sammenlignende afprøvning af FarumSystemet var planlagt iværksat i Farum kommune til det tidspunkt, hvor vi kunne levere systemet i dets endelige udformning, d.v.s stativer + plastkasser.

Imidlertid som følge af yderst presserede aktiviteter i kommunens tekniske forvaltning (byggemodning af et større areal) blev det først muligt at igangsætte afprøvningen i sidste halvdel af FEB 1989.

I Farum afprøves nu ca. 80 stativer, heraf halvdelen FarumSystemet og halvdelen et konkurrerende fabrikat.

I modsætning til afprøvningen i Silkeborg vil man i Farum kommune undlade vejning af de indsamlede affaldsmængder.

I stedet lægges til grund, at at SAVEL det gennemsnitlige omfang af fraktionerne af pap/papir og glas SOM husstandenes villighed til kildesortering allerede

er tilstrækkeligt dokumenteret, især igennem Gendan's publikationer af resultater fra undersøgelser omfattende et ganske væsentligt større antal husstande, end der er inddraget i afprøvningen i Farum.

Ved afprøvningen søges i stedet oplysninger om om emner som eksempelvis de arbejdsmæssige forhold for renovationsarbejderne, holdbarheden og renholdningsforhold ved kasser i pap og i plast samt beboernes - subjektive - opfattelse af de forskellige typer af stativer (også i sammenligning med den hidtidige indsamling, der foretages i udleverede spande).

Disse oplysninger vil blive fremskaffet igennem en bearbejdning af spørgeskemaer, der vil blive udsendt til husstandene umiddelbart efter, at afprøvningen er afsluttet, forventeligt i MAJ 1989.

## 6. ØKONOMI

Miljøstyrelsens tilskud, der var 50% af projektkostningerne, dog max. 600 kkr., er anvendt som vist i nedenstående skema. Til sammenligning er tillige angivet projekts oprindelige budget. Alle beløb i kkr. excl. moms.

<u>År/kvartal</u>	<u>Intern løn</u>	<u>Extern bistand</u>	<u>Materialer</u>	<u>Øvrigt</u>	<u>Ialt</u>
1987 B + C	67	36	-	2	105
1987 D	48	76	-	9	133
1988 A	13	62	471	12	558
1988 B + C	54	30	150	20	254
<u>1988 D</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>158</u>	<u>-</u>	<u>158</u>
Ialt	182	204	779	43	1.208
<hr/>					
Budget	125	200	800	75	1.200

## 7. SAMMENFATNING

Aktiviteterne i det nu afsluttede projekt har omfattet design, prøveproduktion og afprøvning af et system til indsamling af kildesorteret husholdningsaffald fra enfamiligbebyggelser. Indsamlingssystemet opfylder de kravspecifikationer, der blev formuleret i det forudgående feasibility study, herunder at systemets kasser kan produceres med et stort indhold af kasserede og indsamlede polyethylenprodukter. Systemet medvirker derigennem til en produktiv anvendelse af dette returprodukt.



En betydelig del af projektets omkostninger er anvendt til at konstruere og få fremstillet de sprøjtestøbeforme, der indgår i produktionen af systemets indsamlingskasser. Investeringen i forme er så høj i forhold til det markedets indtjeningspotentiell, at det er særdeles usandsynligt at forvente, at andre virksomheder vil optage produktion af en konkurrerende indsamlingskasse.

Den udviklede kasse vil således de facto være en uofficiel standard for indsamlingskasser til det pågældende formål.

Ved indsamling af kildesorterede fraktioner opnås samme effekt, hvad enten systemet indeholder kasser fremstillet i pap eller - som her - i plast. I modsætning til papkasser, der har en lavere pris, er bl. a. holdbarheden for plastkasser væsentligt længere.

Ifølge sagens natur må vi som erhvervsvirksomhed være mest interesseret i at afsætte det udviklede system bestående af vort stativ indeholdende et antal af vore plastkasser. - Men selvfølgelig er det urealistisk at se bort fra at tage, der måtte vælge af benytte stativer af et andet fabrikat.

I dag har nogle konkurrerende stativer indre mål, så plastkassen kan anvendes, medens andre har mål, så dette ikke er muligt. I det sidste tilfælde er afvigelserne dog altid så små som maksimalt et encifret antal cm.

For at opretholde køberes fulde mulighed for fra starten at anvende plastkasser i stativer af andet fabrikat end vort (eller eventuelt fra et senere tidspunkt i disse stativer at overgå fra pap- til plastkasser) bør de ydere mål af papkasser og de indre mål af stativer være afpasset med plastkassens mål.

Af denne årsag er der rettet henvendelse til dansk Standardiseringsråd om at ophøje kassens ydere dimensioner til standard for indsamlingskasser til kildesorterede affaldsfraktioner. ligesom også implicerede brancheorganisationer er anmodet om at foreslå deres medlemmer at fremtidssikre deres produkter ved at tage hensyn til kassens ydre mål (L = 375 mm, B = 255 mm, H = 370 mm).

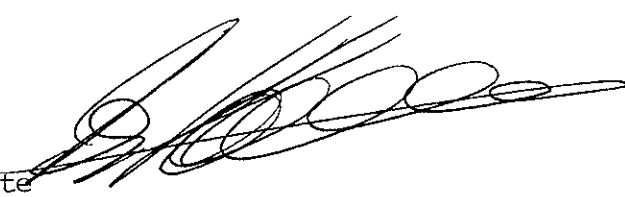
Sammenfattende er projektet efter vor vurdering fuldt ud afviklet i overensstemmelse med de formelle krav, der er opstillet i Genanvendelsesrådets tilskudsbetingelser.

Vi vurderer, at vi tillige har ydet et bidrag hen imod det overordnede mål at begrænse forbrændingen/deponeringen af husholdningsaffald, fordi det uundgåeligt vil have en samfundsgavnlig effekt, at det udviklede indsamlingssystem gør det så let for den enkelte forbruger at kildesortere og dermed aktivt medvirke til at øge mængden af genanvendelig materialer, der med fordel kan indsamles separat og efterfølgende recirkuleres ind i en ny anvendelse.

FARUSA VÆRK A/S

Per Hammer  
direktør

Bilag: Prislister  
Bagved i flap: Informationsbrochure





Miljøstyrelsen  
Strandgade 29  
1401 K

ADRESSE BYGMARKEN 14  
POSTADR. BOKS 140  
3520 FARUM  
DANMARK  
TELEFON 02 95 02 19  
FAX 02 95 02 77  
BANK DANSKE BANK, FARUM  
PBC 0021 - 1400  
GIRO 4 12 49 79  
REGISTER 15 102

YOUR REF.  
DERES REF

OUR REF.  
VOR REF.

YOUR LETTER  
DERES BREV

DATE  
DATO

M85 121 178

VØ/AA

19.07.1987

31.08.1989

\*\*\*\*\*  
\* S L U T R A P P O R T 1a \*  
\* \* \* \* \*  
\*\*\*\*\*

## Modulopbygget Renovationsenhed

I perioden 06.02. - 30.06.1989 har Farum kommunes miljøtekniske afdeling iværksat en afprøvning af FarumSystemet og af et indsamlingsstativ af et konkurrerende fabrikat.

Afprøvningen blev iværksat i et parcelhuskvarter på to veje med ensartet bebyggelse, og hvor beboerunderlaget ikke skønnedes at udvise markante forskelligheder.

Den ene af disse veje blev forsynet med det konkurrerende indsamlingssystem ("Type A") og den anden FarumSystemet ("Type B").

Indsamlingssystemet af "Type A" er forsynet med 2 indsamlingskasser i pap og "Type B" er forsynet med 2 kasser af plast.

I begge tilfælde skulle indsamles pap/papir og flasker, medens alt øvrigt husholdningsaffald (uændret) skulle placeres i affaldssække af papir.

I alt omfattede afprøvningen 90 husstande.

Beboerne var informeret om afprøvningens enkeltheder og formål og her specielt om, at der på de to parallelveje skulle afprøves indsamlingsstativer af forskelligt fabrikat.

Efter afprøvningens afslutning udsendte Farum kommune et spørgeskema vedlagt en postfrigjort kuvert.

Ved svarfristens udløb var skemaet returneret af 59 husstande svarende til 65%. Yderligere 3 besvarelser indkom senere og er ikke medtaget i databearbejdningen.

Spørgeskemaet er indsat som bilag.

Besvarelsernes resultat vedrører dels de to afprøvede indsamlingsstativer og dels de afprøvede indsamlingskasser.

Hovedresultatet af besvarelsen er

#### Stativer

Besvarelserne viser en præference for "Type A".

Det kan her anføres, at den foretrukne type max kan indeholde kasser til de afprøvede to affaldsfraktioner, medens "Type B" kan indeholde 4 kasser. Respondenterne har været ude af stand til inddrage muligheden for senere at indsamle flere affaldsfraktioner i deres besvarelser.

#### Kasser

Besvarelserne viser en præference for kasser i plast.

Det kan hertil anføres, at den foretrukne kasse især er hensigtsmæssig, hvis en våd fraktion separat skal indsamles. Respondenterne har været ude af stand til at medtage denne faktor i deres besvarelser.

Forespørgsler blandt de renovationsarbejdere, der har foretaget indsamlingen i forsøgsperioden, viser overensstemmelse med de præferencer, som fremgår af spørgeskemaundersøgelsen blandt beboerne.

Detaljer i besvarelserne fremgår af de efterfølgende skemaer.

## EMNE 1

Hvordan virkede det stativ, De havde til afprøvning, i brug?

Besvarelsen bestod i 1 afkrydsning blandt 4 muligheder.

Optællingen af svar er opdelt efter, om beboerne ønskede det pågældende stativ, ønskede det "modsatte" stativ eller undlod at angive præference.

	Fore- trækker dette stativ	Fore- trækker "modsat" stativ	Ingen præfe- rence	Svar ialt		Ikke etur- eret skema	Total	
				Antal	%		Antal	%
1.1 BEBOERNE APPROVEDE STATIV AF TYPE A +)								
Antal svar	32	1	0	33	100	17	50	100
Meget hensigtsmæssigt	25	0	0	25	76	-	25	50
Hensigtsmæssigt	7	0	0	7	21	-	7	14
Mindre hensigtsmæssigt	0	0	0	0	0	-	0	0
Uhensigtsmæssigt	0	1	0	1	3	-	1	2
Ved ikke/ikke svaret	-	-	-	-	-	17	17	34
1.2 BEBOERNE APPROVEDE STATIV AF TYPE B +)								
Antal svar	8	13	5	26	100	14	40	100
Meget hensigtsmæssigt	8	2	2	12	46	-	12	30
Hensigtsmæssigt	5	3	1	9	35	-	9	22
Mindre hensigtsmæssigt	0	1	1	2	7	-	2	5
Uhensigtsmæssigt	0	2	1	3	12	-	3	8
Ved ikke/ikke svaret	-	-	-	-	-	14	14	35

+)

Type A = Træstativ, som indeholder både papir-affaldssæk og to papkasser.

Type B = Separat stativ i plastbelagt metal (FarumSystemet), som indeholder to plastkasser samt udvidelsesmulighed for yderligere to kasser (Type B er det stativ, der er udviklet med midler fra bl. a. Miljøstyrelsen).

## EMNE 2

Hvilket af de to stativer foretrækker De?

Besvarelsen bestod i 1 afkrydsning blandt 2 muligheder.

Optællingen af svar er opdelt efter, om beboerne ønskede det pågældende stativ, ønskede det "modsatte" stativ eller undlod at angive præference.

	Fore- trækker dette stativ	Fore- trækker "modsat" stativ	Ingen præfe- rence	Svar ialt Antal %	Ikke retur- neret skema	Total Antal %
2.1 BEBOERNE AFFRØVEDE STATIV AF TYPE A +)						
Antal svar	32	1	0	33 100	17	50 100
Foretrækker type A +)	32	0	0	32 97	-	32 64
Foretrækker type B +)	0	1	0	1 3	-	1 2
(Foretrækker nuv spande)	-	-	-	- -	-	- -
Ved ikke/ikke svaret	-	-	-	- -	17	17 34
2.2 BEBOERNE AFFRØVEDE STATIV AF TYPE B*)						
Antal svar	8	13	5	26 100	14	40 100
Foretrækker type A +)	8	0	0	8 31	-	8 20
Foretrækker type B +)	0	13	0	13 50	-	13 32
(Foretrækker nuv spande)	-	-	1	1 4	-	1 3
Ved ikke/ikke svaret	-	-	4	4 15	14	14 45

\*) Type A = Træstativ, som indeholder både papir-affaldssæk og to papkasser.

Type B = Separat stativ i plstbelagt metal (FarumSystemet), som indeholder to plastkasser saad udvidelsesmulighed for yderligere to kasser (Type B er det stativ, der er udviklet med midler fra bl a Miljøstyrelsen).

## EMNE 3

Hvilket materiale ønsker De kasserne fremstillet i?

Besvarelsen bestod i 1 afkrydsning blandt 2 muligheder.

Optællingen af svar er opdelt efter, om beboerne ønskede det pågældende stativ, ønskede det "modsatte" stativ eller undlod at angive præference.

	Fore- trækker dette stativ	Fore- trækker "modsat" stativ	Ingen præfe- rence	Svar ialt Antal %	Afprøvet og ikke returne- ret skema	Total Antal %
<b>3.1 BEBOERNE AFPRØVEDE STATIV AF TYPE A *)</b>						
Antal svar	32	1	0	33 100	17	50 100
Foretrækker pap	20	0	0	20 61	-	20 40
Foretrækker plast	6	1	0	7 21	-	7 14
Ved ikke/ikke svaret	6	-	-	6 18	17	23 46
<b>3.2 BEBOERNE AFPRØVEDE STATIV AF TYPE B +)</b>						
Antal svar	8	13	5	26 100	14	40 100
Foretrækker pap	1	1	0	2 8	-	2 5
Foretrækker plast	5	12	3	20 77	-	20 50
(Foretr. nuværende spande)-	-	-	1	1 4	-	1 2
Ved ikke/ikke svaret	2	-	1	3 11	14	17 43

\*) Type A = Træstativ, som indeholder både papir-affaldssæk og to papkasser.

Type B = Separat stativ i plastbelagt metal (FarumSystemet), som indeholder to plastkasser samt udvidelsesmulighed for yderligere to kasser (Type B er det stativ, der er udviklet med midler fra bl.a. Miljøstyrelsen).

## EMNE 4

Hvilket af de to affaldsstativer foretrækker De, og hvad er de væsentligste årsager hertil?

Besvarelsen bestod i 3 afkrydsninger ud af 11 mulige.

Optællingen af svar er opdelt efter, om beboerne afprøvede det pågældende stativ eller afprøvede det 'modsatte' stativ.

	Afprøvede dette stativ	Afprøvede "modsat" stativ	Ingen præference	Svar ialt		Afprøvet og ikke returneret skema	Total	
	Antal	Antal	Antal	Antal	%	Antal	Antal	%
4.1 BEBOERNE AFPRØVEDE STATIV AF TYPE A +)								
Antal svar	32	6	0	40		17	57	
Praktisk i brug	18	3	0	21	53	-	21	37
Udseende/design	17	5	0	22	55	-	22	39
Passer ind i miljøet	15	6	0	21	53	-	21	37
Let at placere	5	1	0	6	15	-	6	10
Let at betjene	8	2	0	10	25	-	10	18
Holdbar	4	2	0	6	15	-	6	10
Let at rengøre	2	0	0	2	5	-	2	3
Pladsbesparende	3	3	0	6	15	-	6	10
Fordel at have eet stativ til affald og genbrug	24	4	0	28	70	-	28	47
Fordel at have sække- og genbrugsstativ adskilt	0	0	0	0	0	-	0	0
Ved ikke/ikke svaret	-	-	-	-	-	17	17	29
4.2 BEBOERNE AFPRØVEDE STATIV AF TYPE B +)								
Antal svar	13	1	5	19		14	33	
Praktisk i brug	11	0	0	11	58	-	11	33
Udseende/design	2	0	0	2	10	-	2	6
Passer ind i miljøet	1	0	0	1	5	-	1	3
Let at placere	1	1	0	2	10	-	2	6
Let at betjene	13	0	0	13	53	-	13	39
Holdbar	4	0	0	4	21	-	4	12
Let at rengøre	7	0	0	7	37	-	7	21
Pladsbesparende	1	1	0	2	10	-	2	6
Fordel at have eet stativ til affald og genbrug	0	0	0	0	0	-	0	0
Fordel at have sække- og genbrugsstativ adskilt	6	1	0	7	37	-	7	21
Ved ikke/ikke svaret	-	-	-	-	-	14	14	42

+) Type A = Træstativ, som indeholder både papir-affaldssæk og to papkasser.

Type B = Separat stativ i plasthelagt metal (FarumSystemet), som indeholder to plastkasser samt udvidelsesmulighed for yderligere to kasser (Type B er det stativ, der er udviklet med midler fra bl a Miljøstyrelsen).

På spørgeskemaet var anført, at der blandt de modtagne besvarelser ville blive trukket lod om en mindre gevinst.

Resultatet af lodtrækningen - og iøvrigt andre oplysninger om genbrug og om kildesortering - blev refereret i 'Farum Nyt' den 01.08.1989 som vist nedenfor.

Farum Nyt - side 3

## Farum langt fremme med sortering af husaffald

90 familier på Hvilebækvænge og Kjærbovænge har i 3 måneder deltaget i et forsøg med sortering af aviser og flasker - et forsøg, der blev den store succes, da der blev indsamlet dobbelt så meget af disse genbrugsmaterialer end normalt.

Lige siden 1982 har Farum kommune kildesorteret indsamling af genbrugelige materialer - aviser og flasker/glas - og Farum er idag meget langt fremme på dette punkt i forhold til andre kommuner. 90 familier på Hvilebækvænge og Kjærbovænge fik i begyndelsen af februar i år opstillet et indsamlings-/sorteringsstativ af typen »Dankilde Stativet«, hvor der blev afprøvet to forskellige systemer. Den ene halvdel fik kasser i plast, mens den anden halvdel fik papkasser.

### Arbejdspladser til Farum

Det er Farum virksomheden Farusa Værk A/S, der har udviklet og designet plastkasserne til forsøget. Vort firma fik opgaven at designe indsamlingskasserne og fremstille destøbeforme, der skal til for at producere kasserne i vore plastmaskiner. For os var det sådan set heldigt, at afprøvningen så entydigt viste, at både forbrugere og renovationsarbejdere foretrak vore kasser, siger direktør Per Hammer. Farum Kommune har brugt forsøget til at se, hvil-

ket system, der skal anvendes i hele kommunen. Forsøget har givet dobbelt så meget ind af papir og flasker end normalt, men her har folk også fået et ordentlig stykke værktøj til arbejde med. En del af succesen skyldes nok, at det hele gik ind under den normale dagrenovation, fortæller teknisk direktør Douglas C. Malcolm. Ved de nye boliger ved Svømmehallen var der gjort klar til at affaldet

skulle kildesorteres, men der manglede en centimeter for, at Farusa's plastkasser kunne være der. Dette er nu blevet rettet, så Farusa's kasser bliver fast inventar.

Men Farusa Værk A/S nøjes ikke med Farum. Salgsmæssigt er vi allerede ude af stathullerne. Farusa's genbrugs-plastkasse er ganske vist alene udviklet til kildesortering ved eenfamiliehuse. Men af dem er der over 500.000 i Danmark. Gang dette tal med 2 - eller 3 -, hvis også madaffald skal indsamles til kompostering. Så stor er vor målgruppe alene i Danmark - og der er behov for genbrug også ude i den sto-

re verden, lyder det fra Per Hammer.

### Spørgeskemaer

Ved afslutningen af forsøgsperioden i slutningen af juni anmodede kommunens tekniske forvaltning de 90 familier om at besvare et spørgeskema, hvoraf de 63 er blevet returneret. I onsdags blev der trukket lod om 6 flasker portvin af Farusa Værk A/S som tak for besvarelsen af spørgeskemaet.

At hele 70% af husstandene reagerede er langt flere end, hvad der er almindeligt ved den slags undersøgelser. Det viser klart interessen for genbrug, siger direktør Per Hammer.

De seks heldige blev:

Steen Klausen  
Hvilebækvænge 74  
Leif Jørgensen  
Hvilebækvænge 66  
Mogens Wildt  
Kjærbovænge 62

H. Poulsen  
Kjærbovænge 56  
B. Magnussen  
Kjærbovænge 52  
Kai Hansen  
Kjærbovænge 68

-RE



Teknisk direktør Douglas Malcolm trak de 6 vindere, mens direktør fra Farusa Værk A/S (øverst tv.) og ingeniør J. Boj Petersen så til.

Udover felter til afkrydsninger indeholdt skemaerne felter beregnet til kommentarer.

Dennem mulighed var udnyttet på 42 besvarelser svarende til 71% af de returne-



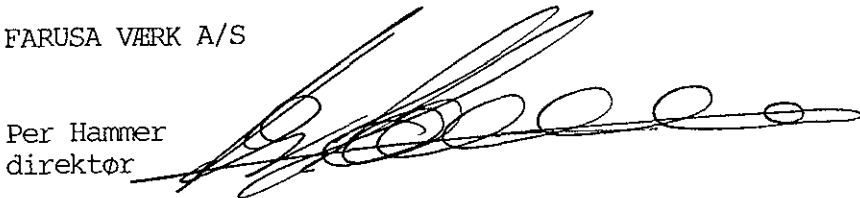
rede og databehandlede skemaer. En hyppig forekommende reaktion var tilfredshed med, at genbrugsindsamling blev iværksat, ofte efterfulgt af tilfredshed med det indsamlingsstativ, der var til afprøvning (uanset type) samt ønske om at måtte beholde stativet efter forsøgets afslutning.

På flere skemaer var anført ønske om større kasser. Disse respondenter er (af gode grunde) ubekendt med, at kassen - af hensyn til renovationsarbejderne - er dimensioneret ud fra ILO' anbefaling af max belastning.

Herudover var et større antal enkeltforslag om stativernes og kassernes udførelse og udseende.

FARUSA VÆRK A/S

Per Hammer  
direktør

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Per Hammer', written over a horizontal line.

Bilag:            Spørgeskema



Afsender

Sagsb./lok. tlf.

Dato

Journalnr.

Miljøteknisk afd. J.Bøj Petersen  
261/ah

21.06.1989

Spørgeskema.

Farum kommune har udført forsøg med et indsamlingssystem til renovation og kildesortering af genbrugsmaterialer, flasker og papir.

Der har i en periode været opstillet to typer af systemer på Hvilebækvænge og Kjærbovænge.

Da forsøget nu er afsluttet, beder vi Dem venligst udfylde spørgeskemaet og sende det retur i vedlagte kuvert inden den 1. juli 1989.

Der findes to stativtyper:

A. Et træstativ som indeholder både affaldssæk og to papkassetter anbragt over hinanden.

B. Et separat stativ til opstilling ved siden af, eller i umiddelbar nærhed af sækkestativet af plastbelagt metal med to plastkasser til papir og glas og med udvidelsesmulighed til fire plastkasser.

Hvilket stativ har De?

Type A. Træ .....

Type B. Metal .....

Hvorledes virkede Deres stativ i brug.

Meget hensigtsmæssigt .....

Hensigtsmæssigt .....

Mindre hensigtsmæssigt .....

Uhensigtsmæssigt .....

sæt venligst kryds



Postadresse  
Rådhuset  
3520 Farum

Telefon  
42 95 06 01  
Mandag og onsdag kl. 8-15  
Tirsdag kl. 8-16  
Torstdag kl. 8-18  
Fredag kl. 8-14

Postgiro  
9 00 96 04  
PBS  
00 78 97 39  
Telefax  
44 99 61 30

Personlig henvendelse  
Mandag-fredag kl. 9-13  
Torsdag tillige kl. 16-18

Ved kryds ved mindre hensigtsmæssigt eller uhensigtsmæssigt bedes De venligst oplyse om årsagerne.

---

---

---

Øvrige kommentarer:

---

---

---

Forslag til forbedringer:

---

---

---

Hvilken type foretrækker De?

- A. Et træstativ med plads til sæk og genbrugsmaterialer. ....
- B. Et separat stativ til opstilling ved siden af, som supplement til eksisterende stativ. ....

sæt venligst kryds ovenfor.

Hvorfor?

Sæt venligst kryds ved de tre væsentligste årsager til Deres valg.

- Praktisk i brug .....
- Udseende/design .....
- Passer ind i miljøet .....
- Let at placere .....
- Let af betjene .....
- Holdbar .....
- Let at rengøre .....
- Pladsbesparende .....
- Fordel kun at have ét .....
- Stativ til affald og genbrug .....
- Fordel at have sækkestativ og genbrugsstativ til flere kassetter adskilt .....

Hvilken type kassette foretrækker De?

Genbrugskassette af pap som kan udskiftes efter behov

Genbrugskassette af plast

Kommentarer iøvrigt: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

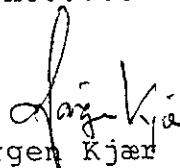
\_\_\_\_\_

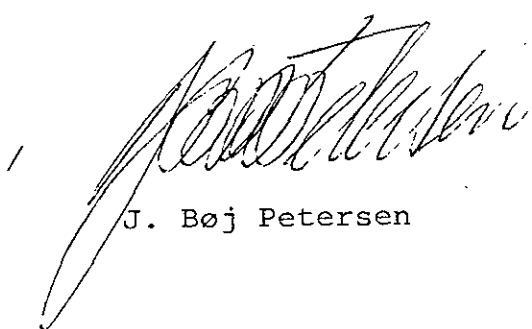
Farum kommune takker for Deres ulejlighed med at besvare dette spørgeskema.

Resultaterne vil blive bearbejdet og indgå i kommunens valg af indsamlingssystem.

Der vil blandt de indsendte besvarelser inden den 1. juli 1989 blive trukket lod om en flaske portvin.

Navn:..... Adresse:.....

  
Jørgen Kjær

  
J. Bøj Petersen



**FarumSystemet.**  
**EFFEKTIV KILDESORTERING**  
**PRISLISTE 1989.04.01.**

ADRESSE BYGMARKEN 14  
POSTADR. BOKS 140  
3520 FARUM  
DANMARK  
TELEFON 02 95 02 19  
FAX 02 95 02 77  
BANK DANSKE BANK, FARUM  
PBC 0021 - 1400  
GIRO 4 12 49 79  
REGISTER 15 102

YOUR REF.  
DERES REF.

OUR REF.  
VOR REF.

YOUR LETTER  
DERES BREV

DATE  
DATO

<u>VARE-NR.</u>	<u>BESKRIVELSE</u>	<u>KR. PR. STK.</u>
6510	STATIV MED 1 LÅGE, SAMT 2 GENBRUGS-PLASTKASSER 32 L.	920,00
6520	STATIV MED 2 LÅGER, SAMT 2 GENBRUGS-PLASTKASSER 32 L.	1.110,00
6530	GENBRUGS-PLASTKASSE 32 L.	54,00
6540	LÅG TIL GENBRUGS-PLASTKASSER	25,00

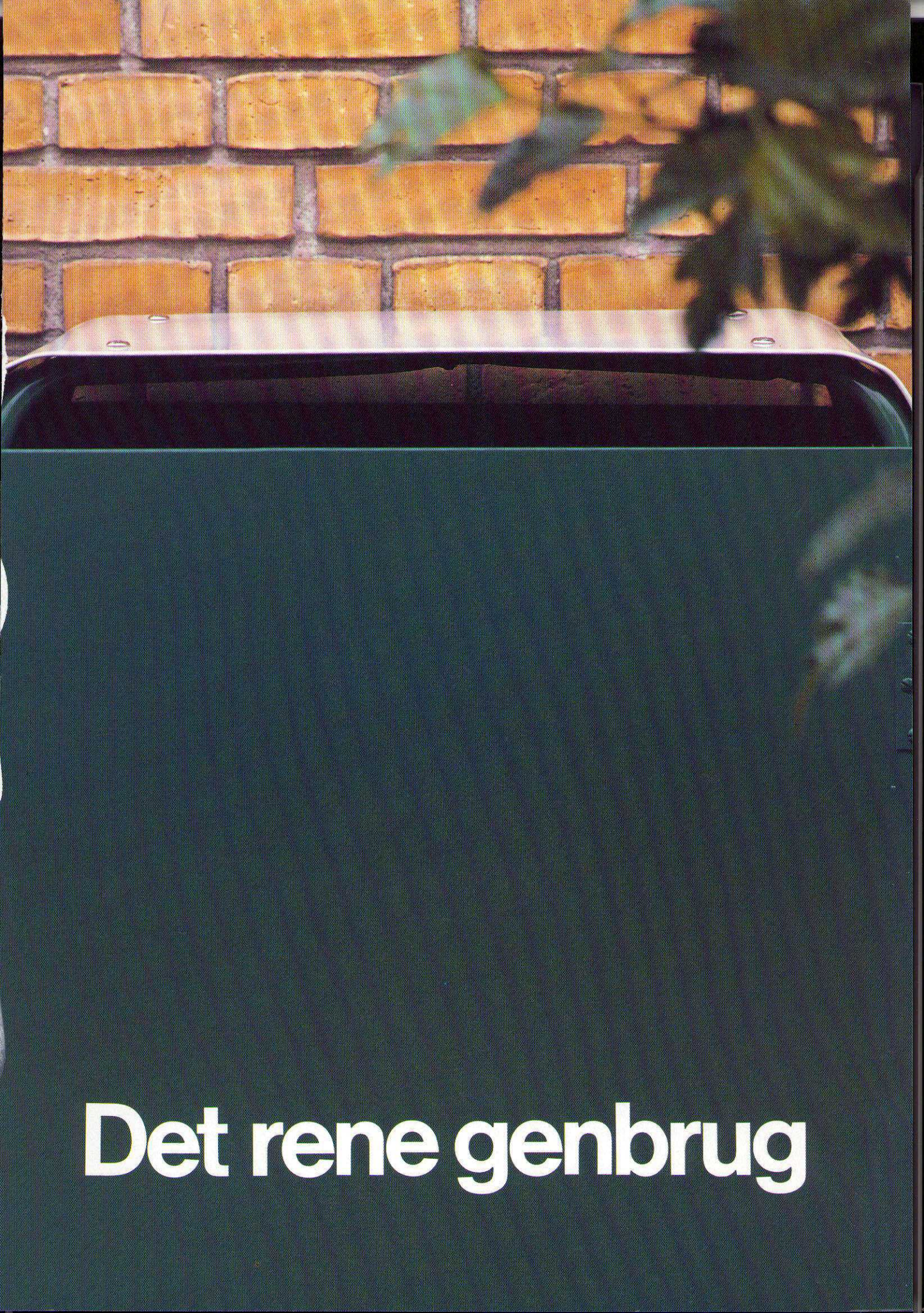
AFGIFT: ALLE PRISER ER EXCL. MOMS

LEVERINGSBETINGELSER: AB FABRIK FARUM  
USAMLET PÅ PALLER

LEVERINGSTID: EFTER NÆRMERE AFTALE

BETALINGSBETINGELSER: 25% + MOMS NETTO KONTANT VED ORDRE  
75% + MOMS 30 DAGE NETTO VED LEVERING  
LEASING EL. ANDEN FINANSIERING KAN  
EFTER AFTALE TILBYDES.

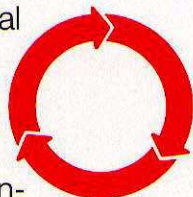
SØGER DE EN ALTERNATIV LØSNING KAN VI FORESLÅ DEM AT SE  
PÅ DEN BILLIGE LØSNING MED GENBRUGS-PLASTKASSER MED LØST  
LÅG, TIL VALGFRI OPSTILLING VED EL. I BOLIGEN.



**Det rene genbrug**

# Der er tænkt på alt og alle

Når de danske husstande inden længe skal sortere glas og papir fra husholdningsaffaldet, tages et vigtigt skridt henimod et mere ressource- og genbrugsbevidst samfund.



Her er FarumSystemet® en både enkel og effektiv metode til kildesortering fra enfamiliehuse. En løsning, der er nem at have med at gøre for alle involverede parter.

## Husstanden og indsamlerne

Med FarumSystemet® er der tænkt på både husstanden, som skal kunne leve med sorteringen i det daglige, og renovationsarbejderne, der skal have nem adgang til at indsamle det frasorterede af

hensyn til både effektivitet og helbred, d.v.s. gode løftestillinger. For at tilgodese sidstnævnte gruppe har vi haft SID med på råd i udviklingsarbejdet.

## Fleksibelt

FarumSystemet® består yderst af en rammeboks med en låge, der er nem at lukke op og kan monteres med enten højre- eller venstreåbning.

Boksen kan stå med bagsiden skjult op ad en mur eller en hæk, men kan også udstyres med en låge bag på og kan dermed betjenes fra to sider - f.eks. fra vejen af renovationsarbejderne og indefra haven af husstanden.

## Ingen dårlige rygge

Boksen rummer en hylde med to plastkasser placeret i en ideel højde, så ingen rygge belastes unødigt.

Plastkasserne er til henholdsvis flasker og papir i form af aviser, ugeblade og lignende. De er godt beskyttet mod vejr og vind - ikke noget med aviser, som bliver våde og tunge på grund af regn.

## Enkelt og diskret

FarumSystemet® er designet, så det fremtræder enkelt og diskret. Det er holdt i naturtilpassede farver, og boksen kan placeres hvor som helst uden at dominere omgivelserne.

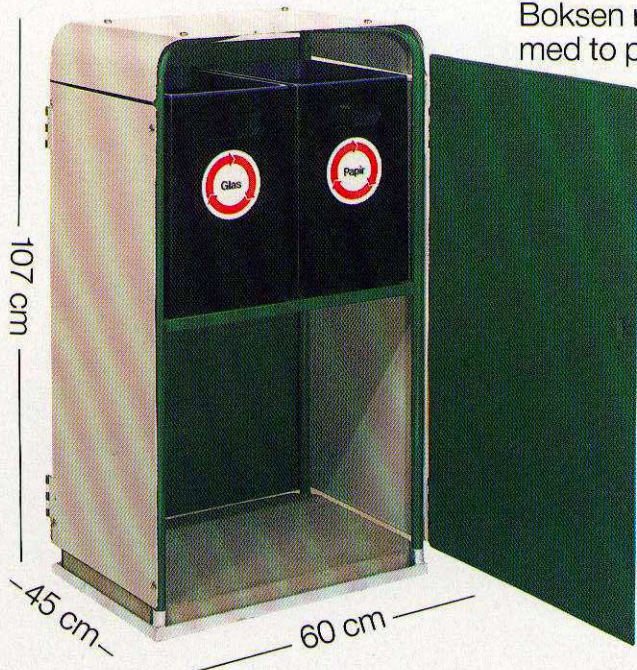
## Økonomisk støtte

Udviklingen af FarumSystemet® er sket under flere offentlige myndigheders bevågenhed og er blevet støttet økonomisk af Miljøministeriet.

## Introduktionspris

Prisen for FarumSystemet® er rimelig i forhold til brugerværdien. Det kan efter ønske leveres uden udbetaling med en leasingperiode op til 5 år.

Der vil være en særlig fordelagtig introduktionspris i en periode frem til 1990. Efter denne introduktionsperiode forhøjes prisen, idet der separat vil blive faktureret et beløb, der i sin helhed skal være en tilbagebetaling af de midler, som Miljøministeriet har lagt ud til dækning af udviklingsomkostningerne.



# FarumSystemet®

FarumSystemet®'s kasser er - naturligvis - fremstillet af giftfrit genbrugsplast og er dermed i sig selv en besparelse på råvarer og losseplads.

Kasserne er forsynet med blødt formede og meget håndvenlige greb i alle fire sider.

Indvendig er kasserne udført med glat overflade, så de snildt kan vaskes rene.

Det er kort sagt brugervenlige kasser, som man har lyst til at benytte.

De leveres med kommunens navn og logo.





# Historien bag FarumSystemet®

Som en af de første danske kommuner startede Farum allerede i 1982 et forsøg med sortering af husholdningsaffald hos en række husstande i enfamilleshuse. Der blev i et forsøgsområde opstillet midlertidige indsamlingsfaciliteter til papir og glas.

Resultatet var over al forventning.

## Det mest effektive

Selskabet til fremme af genanvendelse i Danmark - Gendan A/S - foretog en analyse af forskellige former for sortering og indsamling af husholdningsaffald. Det viste sig, at FarumSystemet® gav de absolut bedste resultater.

At kildesortering er en metode, som er brugbar, er samtidig til fulde bevist. Den danske borger vil gerne kildesortere og dermed bidrage til et bedre miljø og ressourceforbrug, hvis han eller hun får de rette betingelser.

## Fremtiden i Farum

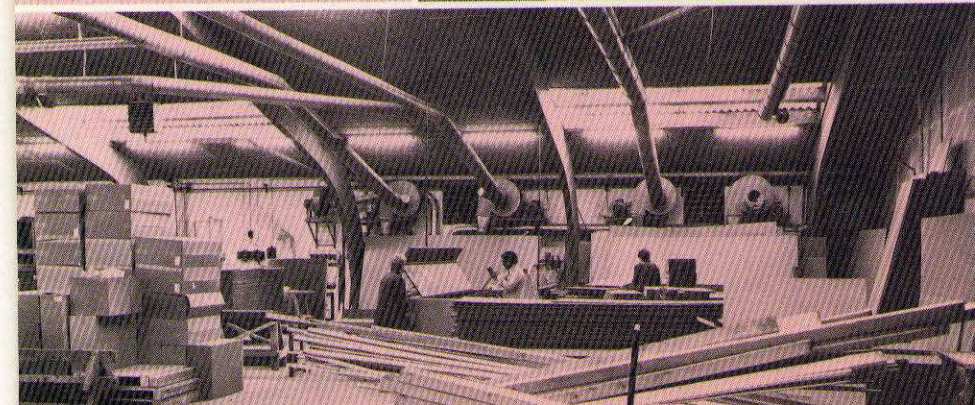
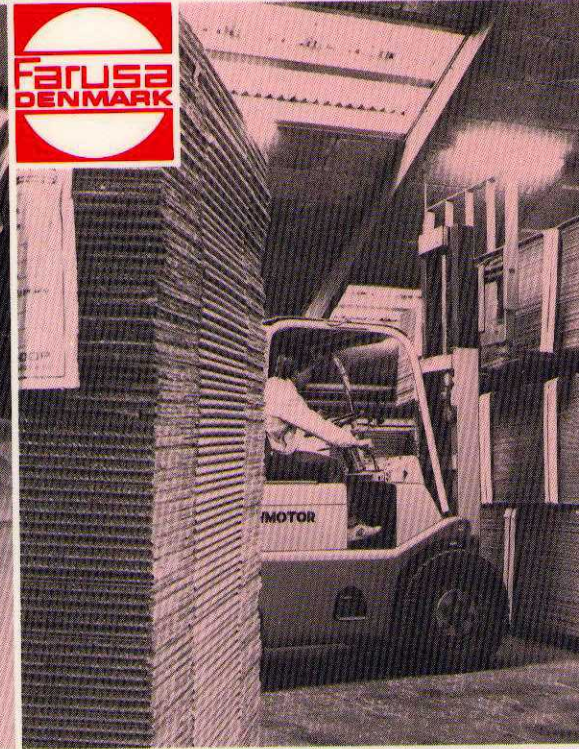
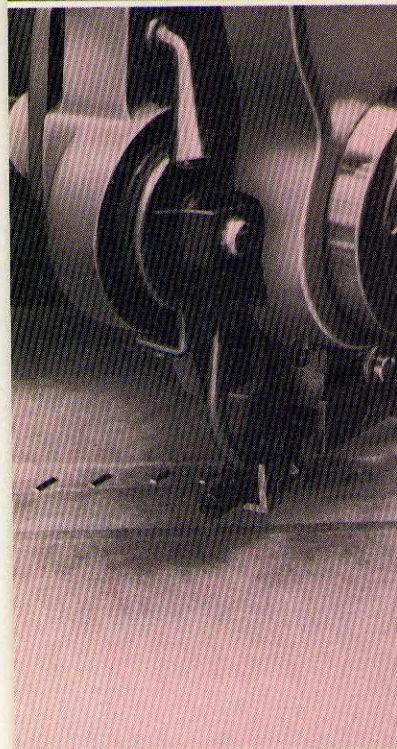
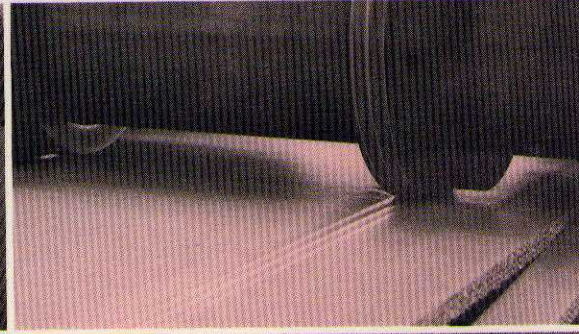
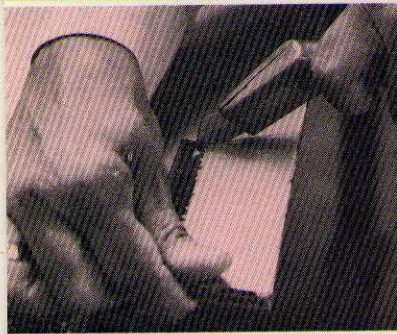
Farum kommune går nu videre med FarumSystemet® for så hurtigt som muligt at få etableret den mest effektive kildesortering fra kommunens enfamilleshuse.

For det drejer sig om at skabe en renere og mindre naturtruende fremtid. Jo tidligere desto bedre.

Udviklet og produceret af:

Farusa  
Bygmarken 14  
DK 3520 Farum  
Tlf: 02 95 02 19

Forhandler:





# Farusa

Bygmarken 14, DK-3520 Farum, 02-95 02 19