



TBS COMBI

TechKnow *Ballistisk Separator*





TBS COMBI

TBS COMBI er en mobil sorteringsmaskine med integreret indfødning, sortering og output af sorteret affald på transportbånd. Maskinen sorterer affaldet tre forskellige fraktioner:

1. 3D-fraktion: Hård plast, Glas, Metal, Tetra Pak, Pap mm.
 2. 2D-fraktion: Blød plast, Folie, Papir, Tekstiler mm.
 3. Sold-fraktion*: Affald udsorteret gennem sold: Sten, Sand, Støv, Organisk affald mm.
- *Soldstørrelse laves efter behov.*

Indfødningssystem hvor affaldet læses i indfødningsskassen, og føres herfra ind på sortérbordet. Indfødningssystemet er kædedrevet og kapaciteten styres med frekvensomformer.

Sortérbord bestående af 9 separatorplader med en længde på 4 meter. Pladerne er udformet med både medbringere og sold, der kan designes efter kundebehov og affaldets udformning.

Hydrauliksystem med håndtag til foldning af transportbånd, justering af vinklen på sortérbordet, samt aktivering af hjulsystemet til transport.

TBS Combi

Kapacitet*	≈ 12 tons/time
Effektivitet**	≈ 95 %
Total tilført effekt	27 kW
Total bredde	2,5 m
Total længde	6 m
Total højde	3 m
Total vægt	3,8 tons
Indfødning	Kædedrev, frekvensstyret
Indfødningssvolumen	Op til 10 m ³
Transportbånd	3 stk, foldbare
Ventilatorer	3 stk, frekvensstyret

*Kapacitet er vejledende og afhænger af materiale mm.

**Effektivitet afhænger af materialet mm.





TBS COMBI – INDFØDNINGSSYSTEM

Det automatiske indfødningsystem leverer en kontinuert affaldsstrøm til sortérbordet. Affaldet kan læses i indfødningskassen med almindelig læssemaskine og på kassens top kan leveres en aftagelig læssemaskine for at opnå effektiv håndtering. Affaldet indfødes af medbringere monteret på et kraftfuldt kædedrev. Indfødningskapaciteten kan reguleres med frekvensomformer og kan tilpasses de enkelte affaldstyper for optimal indfødnings. Indfødningsystemet indeholder poseåbnersystem, til at åbne lukkede poser, der samtidig fordeler affaldet på hele sortérbordet.



TBS Combi - INDFØDNINGSSYSTEM

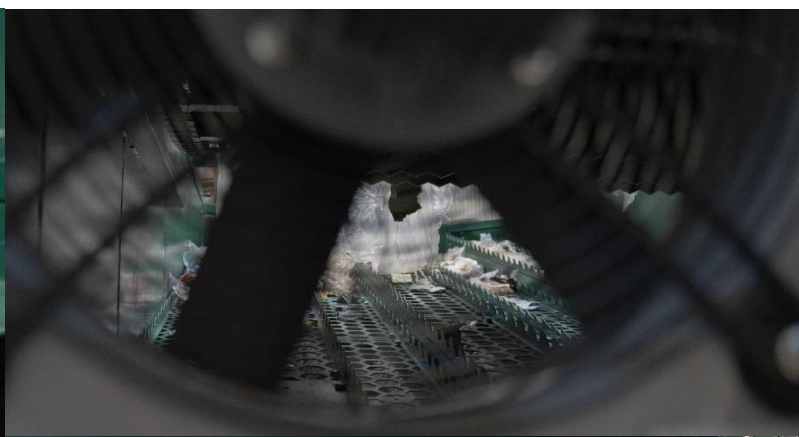
Indfødningsvolumen	Max 10 m ³
Indfødningshøjde	2,8 m
Indfødningsåbning	400 X 1800 mm
Tilført Effekt	2.2 kW
Max hastighed	20 rpm
Hastighedsstyring	Frekvensstyret
Andet	Reversibel drift Poseåbnersystem





TBS COMBI – SORTÈRBORD & VENTILATORER

Sortérbordet er opbygget af 9 separatorplader, der er drevet af to krumtapper. Hver separatorplade er opbygget af tre udskiftelige pladesektioner, der kan designes med individuelle medbringere og sold. Hældningen og den eccentricke bevægelse af pladerne giver effektiv sortering af 2D og 3D emner. Både hastigheden og sortérbordets hældning kan justeres efter behov. For at øge både effektivitet og kapacitet er der monteret tre frekvensstyret ventilatorer, der kan justeres alt efter affaldets kombination. F.eks. ved affald med højt folieindhold vil have behov for stor luftmængde, hvor affald med lavt folieindhold kun behøver lav luftmængde. Soldet i separatorpladerne er laserskåret og kan designes i både form og størrelse efter kundebehov. På nedenstående billeder er soldet 6-kantet 50 mm huller.



TBS Combi – SORTÈRBORD & VENTILATOR

Tilført effekt sortérbord	18,5 kW
Tilført effekt ventilator	3 x 0,55 kW
Pladeantal	9 stk
Pladedimension	4000 x 230 mm
Max hastighed	180 rpm
Hastighedsstyring	Frekvensstyret
Andet	Hydraulisk Vinkeljustering





TBS COMBI – TRANSPORTBÅND, HJULSYSTEM & KROGHEJS

Sorteringsmaskinen er udstyret med en række systemer for at gøre sorteringsprocessen lettere og mere tilgængelig. Integreret i maskinen, er der installeret tre foldbare transportbånd til at håndtere outputs fra de 3 fraktioner. Foldemekanismen er hydraulisk styret og er monteret med justerbare endestop, så samme aflæsevinkel opnåes hver gang. På maskinen sidder et hjulsystem, der giver mulighed for at transportere sorteringsmaskinen internt på pladsen. Dette aktiveres hydraulisk og har en mekanisk lås, så hydraulikken kan frakobles ved transport. Et kroghejs skal anvendes til at trække maskinen på hjulene.



TBS Combi – TRANSPORTBÅND

Tilført effekt	3 x 1.1kW
Båndbredde	2 x 600 mm 1 x 900 mm
Andet	Medbringere Hydraulisk foldning Sideværts styring af bånd





TBS COMBI – DRIFTOMKOSTNINGER

	Beskrivelse	DKK pr. time	DKK pr. ton	Total kost Acc. DKK pr. ton
Tilført effekt	Sortérbord ≈ 18kW	34.5	3.45	3.45
	Transportbånd ≈ 3 kW			
	Indfødning ≈ 2 kW			
Sliddele	Bånd ≈ 8 DKK/hour	11.5	1.2	4.6
	Misc. ≈ 3,5 DKK/hour			
Daglig Service	30 minutter pr. dag	28	2.8	7.4
Operatør inkl. læsemaskine	Intern omkostning	450	45	52.4
CAPEX	Afskrivning over 6 år @ 5%	70	4.7	57.1

- Eksempel med 10 ton/time af husstandsindsamlet plastikaffald
- 25000 ton/år = 2500 timer/år = 8 timer/dag



Rasmus Dall Nielsen
Direktør
rdn@techknow.dk
+45 27 20 74 50



Emil Buur Trads
Teknisk Ansvarlig
ebt@techknow.dk
+45 24 84 73 76

Hos TechKnow udvikler og designer vi egne maskiner til affaldsindustrien med henblik på at bidrage til højere genanvendelse af værdifulde ressourcer.

Virksomheden er stiftet i 2019 af Rasmus Dall Nielsen og Emil Buur Trads, som begge er uddannede maskiningeniører. Hos TechKnow har vi stort fokus på at skabe værdifulde løsninger for vores kunder.

