

Emissionspotenzial Carrier-gefärbter Waren¹

Carrier werden hauptsächlich zum Färben von PES und PES-Mischungen eingesetzt. Da die Carrier während des Färbeprozesses teilweise auf die Ware aufziehen (in einigen Fällen bis zu 50% und mehr) können beim Trocknen und Fixieren carriergefärbter Waren signifikante, durch die Carrier verursachte, Emissionen auftreten. Die Menge des auf die Ware aufziehenden Carriers hängt im Wesentlichen von folgenden Parametern ab:

- Flottenverhältnis
- absolute Menge an appliziertem Carrier
- Färbeprozess (insbesondere Zeit/Temperatur-Charakteristika)
- Textilsubstrat
- Prozessbedingungen während des Spülens

Das Emissionspotenzial carriergefärbter Ware ist in nachstehender Tabelle zusammengefasst. Die Daten basieren auf carriergefärbter aber nicht getrockneter Ware aus Textilveredlungsbetrieben; das Trocknen der Ware (150 °C) und die Bestimmung der Abluftemissionen erfolgten an einem Laborspannrahmen.

Tabelle 1: Charakteristische Daten von Abluftemissionen carriergefärbter Ware

Carrier-aktive Komponenten	Emissionsfaktor [g Organisch-C/kg Textil]
Benzylbenzoat; Phthalsäureester	9
Biphenyl; Dimethylphthalat	8
Alkylphthalimid	6

Tabelle 2 zeigt eine repräsentative Auswahl der beim Trocknen/Fixieren von carriergefärbter Ware in der Abluft gemessenen Emissionswerte aus vier Textilbetrieben.

Textilbetrieb	Abgasreinigungseffizienz [%]	Carrier-Chemie	Emissionsfaktor [g Org.-C/kg Textil]	Konzentration [mg Org.-C/Nm ³]	Massenstrom [kg Org.-C/h]
1 Ware A Ware B	15	aromatische Lösemittel	24	2000-4500	28
	25	aromatische Lösemittel	7,6	200-1000	8
2 Ware A Ware B	keine Abgasreinigung	Phthalimid, Dimethylphthalat	0,77	66	0,4
	keine Abgasreinigung	Biphenyl, Dimethylphthalat	1,2	84	1,1
3 Ware A Ware B	30-40	Benzoat, Phthalat	0,8-0,9	22-25	0,2
	10-25	Benzoat, Phthalat	2,0-2,2	50-60	0,6
4	keine Abgasreinigung	Benzoessäureester, aromatische Verbindungen	6,5	400	4,3

¹ Aus "Beste Verfügbare Techniken in Anlagen der Textilindustrie, Dr. Schönberger, Dr. Schäfer, Umweltbundesamt Berlin F+E-Nr. 2000 94 329, Februar 2002