

①個別データシート

種類 サービス

英名

gravure printing using oil-based ink with VOC combustion

整理番号:

JP230003

分類 印刷・同関連品

和名

グラビア印刷,油性,VOC焼却処理

・GHG排出量

9.97E-02 kg-CO2e/m2

・情報源分類

その他調査データ

・技術記述子

グラビア印刷

・技術の内容と機能

油性グラビア印刷では、油性グラビアインキを印刷機にて塗布し、乾燥器の温・熱風により乾燥させる工程がある。
ここでは包装材への油性印刷を想定し、インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする。焼却は高効率触媒燃焼排ガス処理装置を使用する。
データは、藍および白の100%ベタ印刷、印刷速度130m/分、1,000m²(1,000mm×1,000m印刷)についてのものである。なお、印刷インキは範囲に含むが、被印刷物は対象外である。

・情報源

福森広次: "グラビア印刷包材の環境影響評価 水性印刷包材と油性印刷包材のLCA比較", コンバーテック (2007)p.35-43
内田弘美: "グラビア印刷による包装材料のLCA評価", 日本包装学会誌, 16(2007)6,p.397-404.

・データ作成者コメント

文献ではグラビア印刷について、資源・原料段階～インキ生産段階～印刷段階を扱っているが、印刷工程についてインベントリデータ化した。
印刷条件: 包装材へのグラビア印刷。藍および白の100%ベタ印刷、印刷速度130m/分。
ここでは、インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とした。

・適用範囲

油性グラビアインキ(白色と藍色)を印刷機により、包装材への油性印刷を想定した、印刷工程であり、100%ベタ印刷、印刷速度130m/分が対象である。印刷インキは範囲に含むが、被印刷物は対象外である。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理し、高効率触媒燃焼排ガス処理装置を使用する。

・システム境界

資源採取から対象物の加工までを範囲とする。製品の日本国内における輸送を含まない。容器充填を含まない。排水処理を含まない。産廃処理を含まない。加工プロセスのため、加工される原材料ならびに加工された製品は含まない。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分の焼却処理を含む。

・配分

共製品はなく配分なし。

・GHG排出量の要因

主なGHG排出源は、一般インキ(油性グラビアインキ(白))由来のCO₂(化石資源由来)、一般インキ(油性グラビアインキ(藍))由来のCO₂(化石資源由来)、当該プロセス由来のCO₂(化石資源由来)、である。

②入出力データ

区分	フロー区分	品目名	連鎖した品目名	公開整理番号	数値	単位	備考	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力(溶剤燃焼焼却)	電力,公共	JP120001	2.30E-03	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力(インキ乾燥器用)	電力,公共	JP120001	8.60E-03	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	電力(印刷機用)	電力,公共	JP120001	1.30E-03	kWh	
ユーティリティ	中間フロー	入力	LPG(溶剤燃焼焼却)	燃焼・LPG	JP111025	6.10E-04	kg	溶剤排ガス燃焼用
資源/原材料	中間フロー	入力	油性グラビアインキ(白)	一般インキ	JP310342	7.50E-03	kg	
資源/原材料	中間フロー	入力	油性グラビアインキ(藍)	一般インキ	JP310342	6.83E-03	kg	
大気圏排出物	基本フロー	出力	CO2			2.10E-02	kg	有機溶剤の焼却分による排出
大気圏排出物	基本フロー	出力	アセトン			1.26E-04	kg	印刷時の排出。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする
大気圏排出物	基本フロー	出力	アルコール類			1.63E-04	kg	印刷時の排出。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする
大気圏排出物	基本フロー	出力	エタノール			1.17E-04	kg	印刷時の排出。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする
大気圏排出物	基本フロー	出力	エチレン			8.35E-05	kg	印刷時の排出。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする
大気圏排出物	基本フロー	出力	エチレングリコール			1.55E-05	kg	印刷時の排出。インキ用有機溶剤の乾燥時の蒸発成分は焼却処理とする
製品	中間フロー	出力	グラビア印刷,油性インキ,VOC焼却処理	グラビア印刷,油性インキ,VOC焼却処理	JP230003	1.00E+00	m2	被印刷物は含まない